UNIVERSITY
OF
TORONTO
LIBRARY

J. W. Döbereiner 1845

Von Joh. Heinr. Schramm
Nach einer Bleistiftzeichnung in der Universitätsbibliothek zu Jena

LG
G599bdS

Briefwechsel zwischen Goethe und Johann Wolfgang Döbereiner

(1810—1830)

Herausgegeben und erläutert

von

Julius Schiff

Mit einem Bildnis Döbereiners

222,14
12. 5. 28

Weimar / Hermann Böhlaus Nachfolger / 1914

Germany

Vorwort.

In der großen Weimarer Ausgabe der Goetheschen Briefe finden sich sechsundsechzig an den Chemiker J. W. Döbereiner gerichtete, darunter zwei, die von August von Goethe im Namen des Vaters verfaßt sind. Die Mehrzahl von ihnen, nämlich siebenundfünfzig, hatte schon früher der Literarhistoriker und Germanist Oskar Schade in dem kleinen Werke „Briefe des Großherzogs Karl August und Goethes an Döbereiner, Weimar, Hermann Böhlau, 1856" veröffentlicht. Von den Erwiderungen und Anschreiben Döbereiners waren sechs durch Aufnahme in „Goethes Naturwissenschaftliche Korrespondenz (1812—1832), im Auftrage der von Goetheschen Familie herausgegeben von F. Th. Bratranek, Leipzig 1874" bisher bekannt. Daß noch weitere Briefe des Forschers an Goethe unter den Schätzen des Weimarer Goethe- und Schiller-Archivs zu finden seien, erfuhr ich vor etwa zwei Jahren durch Herrn Professor Vongerichten in Jena, der mir auch Auszüge aus einigen von ihnen zugänglich machte. Als ich an Ort und Stelle nachforschte, ergab sich das Vorhandensein von sechsundfünfzig solcher Schreiben, und zwar waren die sechs bereits veröffentlichten in die „Hefte der naturwissenschaftlichen Korrespondenz", die übrigen unveröffentlichten in der Mehrzahl in „die allgemeine Korrespondenz" und zum kleineren Teil in die Separatakten „Unterstützung der chemischen Studien" und in die

„Faszikel zu Goethes naturwissenschaftlichen Schriften" eingeordnet. Einen handschriftlich nicht nachzuweisenden Brief Döbereiners an Goethe fand ich dann im VI. Band von Schweiggers Journal für Chemie und Physik gedruckt, und während der Abfassung dieser Zeilen erhielt ich noch einen letzten — achtundfünfzigsten — Döbereinerbrief, der im Goethe-Nationalmuseum — Faszikel „Seebeck über entoptische Farben 1814" — aufgefunden worden war. Lücken des Briefwechsels sind vielleicht weniger auf Verluste als darauf zurückzuführen, daß manche schriftliche Frage nur mündlich beantwortet worden ist. Im Folgenden sind die sämtlichen Schreiben, von der Anwendung der heutigen Rechtschreibung und Zeichensetzung abgesehen, unverändert abgedruckt worden. Sie sind nach der zeitlichen Folge geordnet, nur der nachträglich aufgefundene Brief mußte als Nachtrag gebracht werden. Für die Goethebriefe wurde die Weimarer Ausgabe zu Grunde gelegt, die Döbereinerbriefe sind nach den Originalen gedruckt. Ausgeschlossen von der Veröffentlichung wurden einige im Archiv vorhandene Niederschriften Döbereiners, da sie für Goethe, teilweise wohl auch für Karl August bestimmte Gutachten und Berichte, aber keine Briefe sind; doch konnten sie teilweise für die Anmerkungen benutzt werden.*

Das beigegebene Bildnis Döbereiners ist die Reproduktion einer in der Jenaer Universitätsbibliothek befindlichen

*) In den folgenden Blättern soll die III. Abteilung der Weimarer Ausgabe, Goethes Tagebücher enthaltend, als „Tagebuch", der IV., Goethes Briefe bringende Teil als „W. A. IV" und Oskar Schades Buch „Briefe des Großherzogs Karl August und Goethes an Döbereiner, 1856" kurz als „Oskar Schade" zitiert werden.

Bleistiftzeichnung, die nach der Überlieferung sehr gut getroffen ist; sie rührt von dem Großherzoglich Sächsischen Hofmaler Johann Heinrich Schramm (1809—1865) her, der sich 1845 einige Zeit in Jena aufgehalten und eine Anzahl dortiger Professoren gezeichnet hat.

Aufrichtigen Dank schulde ich dem Direktor des Goethe- und Schiller-Archivs, Herrn Geh. Regierungsrat Dr. W. von Oettingen, der mir die gnädige Erlaubnis Sr. Kgl. Hoheit des Großherzogs von Sachsen für diese Veröffentlichung auswirkte und mich mit Rat in vielfacher Hinsicht unterstützte, ebenso seinem Vertreter, Herrn Professor Dr. Julius Wahle, ferner für Überlassung seiner Auszüge Herrn Hofrat Professor Dr. Vongerichten in Jena. Auch dem Kurator der Universität Jena, Herrn Geh. Staatsrat Dr. Vollert, von dem ich die Vorlage des hier zum ersten Male veröffentlichten Bildnisses erhalten habe, spreche ich an dieser Stelle den gebührenden Dank aus.

Breslau, im Mai 1914.

Julius Schiff.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	III—V
Einleitung	VII—XXXV
Briefe	1—102
Anmerkungen	103—141
Nachtrag	141—142
Personen-Verzeichnis	143—144

Einleitung.

Goethes Stellung zu den ihm übertragenen oder den freiwillig übernommenen Amtspflichten sowie sein Verhältnis zu den Naturwissenschaften und ihren Vertretern ist durch die Bekenntnisse des Dichters wie durch zahlreiche Schriften anderer dem deutschen Volke mehr und mehr bekannt geworden. Es erübrigt sich daher, hierüber an dieser Stelle im allgemeinen zu sprechen. Hingegen dürfte eine Darstellung des Lebens und Wirkens Döbereiners, der das Los der meisten Forscher teilt, nur unpersönlich in der Geschichte seiner Wissenschaft fortzuleben, zum Verständnis der folgenden Blätter notwendig sein*). Daran soll das

*) Folgende Schriften über Döbereiner sind außer dem im Vorwort aufgeführten Buche von Oskar Schade zu nennen: Denkrede auf J. W. Döbereiner von A. Vogel in den Gelehrten Anzeigen der Bayr. Akad. der Wiss. 29. Bd., 1849. — Zur Erinnerung an J. W. Döbereiner von F. Carl, M. J. Schleiden und O. L. B. Wolff, Jena 1849. — Der Chemiker J. W. Döbereiner und seine Beziehungen zu Goethe von Julius Schiff (in der Festschrift zur Jahrhundertfeier der Universität Breslau, herausgegeben vom Schles. Philologenverein, Breslau 1911). — Goethes chemische Berater und Freunde von Julius Schiff, Deutsche Rundschau 1912. — Die hier gegebene Darstellung stimmt teilweise mit meinen beiden früheren Veröffentlichungen überein. — Für schriftliche Mitteilungen habe ich Herrn Vongerichten-Jena, dessen in der Zeitschrift für Spiritusindustrie,

Besondere, was zu dem gleichen Zwecke über Goethe zu sagen ist, angeschlossen werden.

Johann Wolfgang Döbereiner wurde am 13. Dezember 1780 in der markgräflich baireuthischen, jetzt bayrischen Stadt Hof als Sohn eines herrschaftlichen Kutschers geboren. Da sein Vater bald darauf Knecht und später Verwalter auf dem Rittergut Bug bei Münchberg in Oberfranken wurde, verlebte er den größten Teil seiner Jugend auf dem Lande, wo er nur den notdürftigsten Schulunterricht genoß. Den glühenden Wunsch nach geistiger Ausbildung, der ihn beseelte, mußte er zurückdrängen, denn der in den bescheidensten Verhältnissen lebende Vater wollte ihn nur zu seinesgleichen erziehen und hielt ihn möglichst früh zu seiner Unterstützung an. Immerhin erwuchs aus der Tätigkeit in der Landwirtschaft und ihren Nebengewerben für den Knaben mancher Gewinn: er wurde vor allem zur Pflanzenkunde hingeführt. Um sich in ihr vervollkommnen zu können, beschloß er, sich dem pharmazeutischen Berufe zu widmen, setzte es auch — dank der Unterstützung der sehr einsichtigen Mutter — gegen des Vaters Widerstand durch. Nach kurzer wissenschaftlicher Vorbereitung durch einen benachbarten Pfarrer und dreijähriger Lehrzeit in einer Apotheke war er fünf Jahre als Gehilfe in Karlsruhe und Straßburg tätig, wo er — da

Jahrgang 1912, abgedruckte Rede über Döbereiner noch zu nennen ist, zu danken, nicht minder Herrn C. A. Knab in Leipzig-Gohlis. Dieser stellte mir seinen an Familienerinnerungen reichen ungedruckten Vortrag „Johann Wolfgang Döbereiner, ein halbvergessener Freund Goethes", gehalten 1911 im Altertumsvereine zu Leisnig, zur Verfügung und ermöglichte es mir, den bisher stets falsch angegebenen Geburtstag Döbereiners auf Grund des Geburts- und Taufzeugnisses zu verbessern.

vom Besuch einer Universität bei seiner Mittellosigkeit nicht die Rede sein konnte, — wenigstens nebenher einige naturwissenschaftliche Vorlesungen hörte und überdies, um die Lücken seiner Bildung auszufüllen, mit eisernem Fleiße sprachliche und selbst philosophische Studien trieb. Im Jahre 1803 heiratete er die aus Münchberg stammende und einer angesehenen Familie entsprossene Klara Knab und begründete, da er zu arm war, um eine Apotheke kaufen zu können, in dem baireuthischen Landstädtchen Gefrees eine mit einer Produktenhandlung verbundene kleine Fabrik pharmazeutisch-chemischer Präparate. Leider wurde ihm aber als einem Fremden die Berechtigung zu diesem Unternehmen 1806 entzogen. Nun beginnt für ihn, der inzwischen Familienvater geworden war, ein unruhiges Wanderleben, während dessen er Färbereien, Brauereien und Brennereien leitet, überall durch seine Erfindungen den Betrieb verbessert und doch — teils wegen mangelnden kaufmännischen Sinns, teils wegen der den Gewerben ungünstigen politischen Verhältnisse — immer wieder entlassen wird. In diese Zeit fallen seine ersten Veröffentlichungen, die die Aufmerksamkeit der Chemiker auf ihn lenken. Doch seine Lage wird immer bedrängter, seit dem Anfang des Jahres 1810 ist er gänzlich stellungslos und findet nicht einmal ein Unterkommen als Apothekergehilfe. Da naht ihm in unerwarteter Weise Hilfe. Kurz vorher war Göttling, der Chemiker der Universität Jena, gestorben. Karl August, der sich in ungewöhnlichem Maße für Naturwissenschaften wie für gewerbliche Unternehmungen und die wirtschaftliche Hebung seines Landes interessierte, wandte sich, da Goethe keinen Nachfolger vorzuschlagen wußte, an den Münchener Professor Gehlen, den

Herausgeber des „Journals für die Chemie und Physik", mit der Bitte, ihm für den frei gewordenen Lehrstuhl einen Forscher zu empfehlen, der „Genialität in den Naturwissenschaften mit praktischer Tendenz" vereinige. Gehlen nannte Döbereiner, der zwar nicht durch Schulen und Universitäten gebildet, aber der rechte Mann sei. Unmittelbar darauf erhielt der Nichtsahnende, der damit seine kühnsten Hoffnungen übertroffen sah, die Ernennung zum außerordentlichen Professor der Chemie, Pharmazie und Technologie mit 300 Tlr. Jahresgehalt und bald darauf, während er sich auf seine ersten Vorlesungen vorbereitete, die Jenaer philosophische Doktorwürde.

Im Oktober 1810 begann der vielgeprüfte dreißigjährige Mann seine akademische Wirksamkeit. Sie fand von Anfang an den größten Beifall, denn infolge eines hervorragenden Lehrtalents gelang es ihm, obgleich ihm Vorbilder aus eigener Erfahrung fast völlig fehlten, seine Zuhörer zu fesseln und mit Eifer für die Forschung zu erfüllen. Zu seinen Aufgaben gehörte in den ersten Jahren auch die Oberaufsicht über die Brauereien, Brennereien und andere Gewerbebetriebe des Kleinstaates. Dazu begründete er im Jahre 1812 in Tiefurt bei Weimar eine kleine Stärkezuckerfabrik — wohl die erste ihrer Art —, deren vier Aktionäre zu je 100 Tlr. der Herzog und der Erbprinz mit ihren Gemahlinnen waren; sie hat allerdings nicht lange bestanden, da schon 1813 die Kontinentalsperre fiel und der Rohrzucker wieder billig wurde. Später beschränkte er sich mehr und mehr auf seine Lehr- und Forschertätigkeit, durfte auch die Pharmazie, für die eine besondere Professur begründet wurde, gänzlich abgeben. In wirtschaftlicher Hinsicht war die Lage Döbereiners auch in Jena wenig

günstig, vor allem in den ersten Jahren. Sie besserte sich, als der wohlwollende Großherzog ihm 1816 ein Haus mit großem Garten zur freien Verfügung überließ, und noch mehr, als er 1819 zum ordentlichen Professor mit „500 Talern festem Gehalt und den Emolumenten der philosophischen Fakultät" ernannt wurde. Doch haben ihm Sorgen bis zu seinem Lebensende nicht gefehlt, und noch im Jahre 1828 — vgl. Brief 109 — kann er die Mittel zum Besuche der Naturforscherversammlung in Berlin nicht aufbringen. Dafür war ihm reiches Glück im Kreise seiner Familie, zu der außer der Gattin und acht Kindern die bis ins hohe Alter bei ihm lebende Mutter gehörte, beschieden, sowie hohe Anerkennung im Kreise der Amtsgenossen und dankbare Verehrung bei den zahlreichen Schülern. Auch Auszeichnungen wurden ihm zuteil, sowohl von wissenschaftlichen Gesellschaften als vor allem von seinem Landesherrn, der ihn nach und nach zum Bergrat, Hofrat und Geh. Hofrat ernannte, ihm auch für seine Platinentdeckungen das Ritterkreuz des Weimarischen Hausordens der Wachsamkeit oder vom Weißen Falken verlieh. Als das höchste Glück seines Lebens hat er aber betrachtet, daß er dem hochgesinnten Fürsten und seinem großen Diener mehr und mehr nahe treten durfte, ja eines herzlichen Verkehrs von beiden gewürdigt wurde. Er starb am 24. März 1849 zu Jena, wo er neununddreißig Jahre ehrenvoll gewirkt hatte, nach kurzem schweren Leiden im 69. Jahre seines Lebens.

Döbereiner war ein Mann von edler und wahrhaft religiöser Gesinnung, außerordentlich reich an Ideen, enthusiastisch in Empfindung und Wort und von seiner Wissenschaft so begeistert, daß er einmal sogar Gott den

„Chemiker der Welten" nennt. Sein durchaus auf praktische Ziele gerichteter Bildungsgang hat ihn nicht gehindert, ein so selbstloser Idealist zu werden, wie nur je einer auf dem Lehrstuhl einer deutschen Universität gesessen hat, und an „Kaufmannsgeist" (vergl. Brief 26) war ihm sogar der Dichter Goethe überlegen. So hat er aus Dankbarkeit für die beiden Männer, die seinem Streben die rechte Bahn eröffnet hatten, vier vorteilhafte Rufe an andere deutsche Universitäten und ein glänzendes Anerbieten der russischen Regierung für Dorpat abgelehnt und ist Jena treu geblieben. Er war ferner stets bereit, Gewerbetreibenden, auch des Auslands, unentgeltlichen Rat zu erteilen. Ja, als er seine berühmte Zündmaschine, von der noch zu sprechen sein wird, erfunden hatte und ihm von dem englischen Fabrikanten Robinson glänzende Angebote gemacht wurden, lehnte er alles ab und gab seine Erfindung der Öffentlichkeit preis, um — wie er etwas überschwänglich sagte — „der Welt und der Wissenschaft seine Huldigung darzubringen". Einige Jahre später — als er im Schweiggerschen Jahrbuche von der außerordentlichen Verbreitung seiner Platinfeuerzeuge spricht — schreibt er allerdings unter dem Drucke materieller Sorgen bedauernd, wie wohlhabend könnte ich sein, „wenn ich mit meiner Entdeckung nach England gegangen wäre und mir dort auf die technische Benützung derselben hätte ein Patent geben lassen"; doch fügt er sofort hinzu: „aber ich liebe die Wissenschaft mehr als das Geld, und das Bewußtsein, daß ich damit vielen mechanischen Künstlern nützlich gewesen, macht mich glücklich". Aus genauester Kenntnis hat ihn sein Fakultätsgenosse, der berühmte Botaniker Schleiden, geschildert, der ihn „liebevoll gegen

seine Schüler, die ihn verehrten, freundlich und mitteilend gegen seine Kollegen, wohlwollend gegen jeden, freisinnig in seinen Ansichten ohne Schroffheit, liberal und uneigennützig bis zur Ungerechtigkeit gegen sich selbst" nennt und der ihn mit Recht als einen „aus dem Leben und dem Gewerbestand hervorgegangenen wissenschaftlichen Führer" rühmt, wie sie sonst nur England aufzuweisen habe.

Die Zeit, in der Döbereiner seine Forschertätigkeit begann, fällt in einen der bedeutsamsten Abschnitte der Geschichte der Chemie. Die antiphlogistische Richtung gelangt, von Frankreich ausgehend, auch in Deutschland mehr und mehr zur Anerkennung, die chemischen Wirkungen des galvanischen Stroms werden erforscht und führen zur Entdeckung neuer, höchst merkwürdiger Grundstoffe, die Verbindungsgewichte vieler Elemente und die Volumverhältnisse bei Gasreaktionen werden genau bestimmt, und auf alle diese Ergebnisse, besonders die der „chemischen Meßkunst" oder Stöchiometrie, wirft die neu begründete Atomtheorie ihr helles Licht. An diesem Aufbau der allgemeinen Chemie hat Döbereiner von Anfang seiner Tätigkeit an mitgearbeitet*). Insbesondere liegt ihm die Stöchiometrie am Herzen. Bei seinen Untersuchungen sehr verschiedener Mineralwässer, insbesondere als er 1817 und 1818 im Auftrage der preußischen Regierung die rheinischen Heilquellen untersucht, begnügt er sich nicht mit der bloßen

*) Von den zahlreichen Lehrbüchern, die Döbereiner zur Einführung in die neugewonnenen Anschauungen schrieb, seien folgende genannt: Lehrbuch der allgemeinen Chemie, 3 Bd., 1811 bis 1812 — Elemente der pharmazeutischen Chemie, 1816 — Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie, 1816 und 1819 — Grundriß der allgemeinen Chemie, 1828.

Analyse, sondern er sucht nachzuweisen, daß die neuen Lehren auch auf die gelösten Stoffe anwendbar seien und daß auch hier überall „das Gesetz der festen Verbindungsverhältnisse walte".* Ähnliche Zwecke verfolgt er bei seinen viele Jahre hindurch fortgesetzten Arbeiten über die Chemie der Gase, die er durch neue Apparate, Methoden und vor allem durch den Nachweis fördert, daß das Gay-Lussacsche Volumgesetz auch bei den Umsetzungen in der organischen Natur — so bei der Entstehung von Alkoholdampf und Kohlendioxyd infolge der alkoholischen Zuckergärung oder beim Zerfall der Oxalsäure in Kohlenoxyd und -Dioxyd durch Einwirkung von Schwefelsäure — Geltung hat.** Die Verbindungsgewichte hat er für viele Grundstoffe zu bestimmen gesucht und Zahlentafeln hierüber veröffentlicht.*** Aus diesen Beobachtungen erwuchs der geistreiche Versuch, die Grundstoffe und gewisse Klassen von Verbindungen nach ihren Analogien zu gruppieren und die bekannten „Triaden" wie Chlor, Brom, Jod — Schwefel, Selen, Tellur — Lithion, Natron, Kali usw. zu bilden. Er wagte sogar, auf Grund solcher Analogien das noch nicht bestimmte Atomgewicht des Broms vorauszusagen und das des Iridiums abzuändern, und zwar, wie sich später herausstellte, in einer der Wahrheit nahekommenden Weise. Mit dieser Abhandlung†, die von den Zeitgenossen gar

*) Über die chemische Konstitution der Mineralwässer oder Beweis, daß auch in den Mineralwässern das Gesetz der bestimmten chemischen Mischungsverhältnisse walte, Jena 1821.

**) Zur pneumatischen Chemie, 5 Teile, 1821—1825.

***) Darstellung der Verhältniszahlen der irdischen Elemente, Jena 1816 usw.

†) Versuch zu einer Gruppierung der elementaren Stoffe nach ihrer Analogie, Pogg., Ann. der Phys. u. Ch., 1829.

nicht beachtet und nicht einmal in dem Berzeliusschen Jahresbericht erwähnt wurde, an die aber zwanzig Jahre später Pettenkofer und andere anknüpften, hat Döbereiner den Grund zu dem periodischen System, dem heut allgemein anerkannten Klassifikationsprinzip der Elemente gelegt. W. Ostwald hat sie in seiner bekannten Sammlung neu herausgegeben und dadurch mit Fug und Recht den Verfasser den „Klassikern der exakten Wissenschaften" beigesellt.

Ebenso wie an der Erforschung der allgemeinen Gesetze der Chemie hat Döbereiner an dem Ausbau ihrer Einzelgebiete mit Erfolg teilgenommen. Aus der anorganischen Chemie sind seine Verbesserungen der analytischen Methoden hervorzuheben. Er suchte mit möglichst geringen Mengen der Stoffe und mit möglichst einfachen Apparaten genaue Ergebnisse zu erzielen. Hiermit verband er die Lötrohranalyse und das Wollastonsche Verfahren — Erzeugung von Niederschlägen auf Glasplatten, auf denen mit der gelösten Substanz Längslinien und mit den Reagentien Querlinien gezogen wurden —, so kam er zu seiner „mikrochemischen Experimentierkunst".* Auf ihn geht ferner das übliche Verfahren, zur Sauerstoffbereitung dem Kaliumchlorat Braunstein beizumengen, zurück.** Bedeutsam sind vor allem seine Platinuntersuchungen, die ihn von 1820—1830 beschäftigten.***

*) Zur pneumatischen Chemie, 1. vorbereitender und 2. Teil, oder zur mikrochemischen Experimentierkunst, 1821.

**) Schweiggers Jahrbuch der Chemie u. Phys. XI. Bd., 1824.

***) Sie sind in zahlreichen Abhandlungen und in den Werken „über neu entdeckte, höchst merkwürdige Eigenschaften des Platins, 1823" und „zur Chemie des Platins in wissenschaftlicher und technischer Beziehung, 1836" niedergelegt.

Es gelang ihm, durch Glühen von Platinsalmiak das Metall als eine graue, glanzlose, sehr aufgelockerte Masse zu erhalten, die er Platinschwamm nannte. An diesem entdeckte er, auf Vorarbeiten über die Eigenschaften des erhitzten Platinblechs und -Drahts fußend, merkwürdige „dynamische Wirkungen“: schwach erwärmt und mit Alkohol an der Luft in Berührung gebracht, gerate er von selbst unter Verbrennung des Alkohols ins Glühen, und in einem Gemische von Wasserstoff und Sauerstoff rufe er ähnliche Erscheinungen sogar bei gewöhnlicher Temperatur hervor. Daran knüpfte er die schöne Entdeckung, daß Wasserstoff, der bei Anwesenheit der atmosphärischen Luft auf Platinschwamm strömt, nicht nur diesen glühend macht, sondern sich selbst entzündet. Das metallische Platin, so sagt er, besitzt also die „höchst wunderbare Eigenschaft“, das Wasserstoffgas „durch bloße Berührung ... zu bestimmen, daß es sich mit Sauerstoff zu Wasser verbindet“. Er hat also diese Erscheinung richtig als „Kontaktreaktion“ erkannt und dadurch die Aufmerksamkeit der Chemiker auf ein wichtiges Problem ihrer Wissenschaft hingelenkt. Von dem Aufsehen, das diese Platinuntersuchungen auf der Versammlung der deutschen Naturforscher, in der französischen Akademie der Wissenschaften und in weiteren an der Chemie Anteil nehmenden Kreisen erregt haben, kann man sich heute schwer eine Vorstellung machen, und die Bewunderung für ihn wuchs, als zahlreiche Nachprüfungen die sämtlichen Angaben bestätigten. Von der maßgeblichsten Stelle aus, nämlich durch den Mund von Berzelius, wurden diese Entdeckungen die „glänzendsten der Zeit“ genannt. Döbereiner war ein Forscher von Weltruf geworden, und einer der hervor-

ragendsten unter seinen Schülern durfte ihn wohl als „den berühmtesten" unter den lebenden „Scheidekünstlern" bezeichnen.*

Auch in der organischen Chemie war Döbereiner mit Erfolg tätig. Auf ihn ist die Verwendung von Kupferoxyd zur Elementaranalyse zurückzuführen.** Er wies nach, daß bei der Oxydation von Weinsteinsäure mit Braunstein Ameisensäure entsteht, was wegen des hier stattfindenden Übergangs von einem pflanzlichen zu einem tierischen Stoffe bedeutsam erschien; ebenso erregte seine Erforschung der näheren Bestandteile einer organischen Verbindung — nämlich der Oxalsäure, von deren Zerlegung schon die Rede war, — Aufsehen. Sein ganzes Leben hindurch haben ihn ferner die Gärungserscheinungen beschäftigt, zuerst die Umwandlung von Stärke in Zucker, die er 1808 wohl als erster wissenschaftlich untersucht hat,*** dann die alkoholische Gärung, die er quantitativ verfolgte, und schließlich die Essigsäurebildung aus Alkohol. Den letztgenannten Vorgang hat er endgültig 1822 aufgeklärt, indem er ihn als eine geminderte Verbrennung des Alkohols bei der Behandlung dieser Flüssigkeit mit pulverförmigem Platin erkannte. Bei diesen Untersuchungen gelang es ihm auch, ein Zwischenglied zu erhalten, das er Sauerstoffäther nannte; Justus von Liebig, dem er es zur Analyse übergab, entdeckte in ihm Äthylaldehyd und Acetal.

---

*) Aus einem Berichte des Anilinentdeckers F. F. Runge, neu abgedruckt in Wilhelm Bodes Stunden mit Goethe Bd. VII S. 29 ff.

**) Schweiggers Journal XVII. Bd. S. 570 ff., 1816.

***) Vergl. Schweiggers Jahrbuch XI. Bd. S. 457 ff., 1824.

Hieran schloß sich eine aufsehenerregende literarische Fehde, denn Döbereiner nahm in Anspruch, „Aldehyd und Acetal entdeckt", wenn auch nicht analysiert zu haben. Liebig* entgegnete mit der ihm eigentümlichen Schärfe, Döbereiner habe „an der Entdeckung des Aldehyds etwa den Anteil, den Newtons Apfel an der Entdeckung der Schwerkraft und der Gesetze des freien Falls gehabt hat". Diese Erwiderung ist nur sehr teilweise berechtigt; vielmehr kommt von dem Verdienste dieser Entdeckung dem, der durch sorgfältige Beobachtung und geschickte Abänderung der Versuchsbedingungen — nämlich „gehemmten Luftzutritt" — das Vorhandensein von Zwischengliedern bei einem sehr zusammengesetzten Vorgange festgestellt hat, doch etwas mehr zu als dem toten Werkzeuge, von dem Newton nach der Überlieferung angeregt worden ist.

Für die technische Chemie besaß Döbereiner, was bei seinem Entwicklungsgange nicht verwunderlich ist, ausgezeichnetes Verständnis. Für sie war er noch als akademischer Lehrer — nicht zum wenigsten infolge von Anregungen seitens seines Landesherrn und Goethes — unermüdlich tätig. Hierfür nur ein Beispiel. Im Jahre 1816 wurde, wie der große Dichter in den „Tag- und Jahresheften" erzählt, auf Karl Augusts Wunsch und „zu sonstigen physikalischen Aufklärungen der Versuch einer Gasbeleuchtung in Jena veranstaltet". Die von einer englischen Gesellschaft ausgehende Vorführung regte Döbereiner zur Nachprüfung an. Kurze Zeit darauf kann er dem Großherzog die an Goethe weitergegebene und durch diesen der Nachwelt erhaltene Nachricht senden: „Ich

*) Ann. der Pharm. XXII, 1837.

habe gefunden, daß Kohle und Wasser bei ihrer Wechselwirkung in hoher Temperatur das wohlfeilste und reinste Feuergas geben, und hätte ich Geld, um diese Entdeckung durch Versuche weiter fortsetzen . . . zu können, so würde ich vielleicht imstande sein, die Bereitung des Lichtgases wohlfeiler und einfacher auszuführen, als dieses von den Engländern geschehen ist." Leider wurden die Versuche, obgleich „Höchstdieselben etwas dazu verwilligen" wollten, doch nicht in größerem Maßstabe ausgeführt. Immerhin dürfen wir hiernach Döbereiner als den ersten bezeichnen, der die Anwendbarkeit des heutzutage so wichtigen „Wassergases" erkannt hat, und können somit eine Prioritätsfrage der Technologie bei dem Mangel sonstiger Veröffentlichungen auf Grund eines Goethebriefes lösen.*

Auch seine Platinforschungen führten ihn zu bedeutsamen Anwendungen. Die schon erwähnte Entdeckung der Essigbildung durch Einwirkung von Platinpulver auf Alkohol nutzte er aus, um das erste Verfahren der Schnelleſſigfabrikation im Jahre 1823 auszuarbeiten. Hieran knüpfte drei Jahre später eine Preisaufgabe der Société de Pharmacie in Paris an, deren Ergebnis die noch heut übliche Essigbereitung mittels Holzspänen war. Ebenfalls im Jahre 1823 beschenkte er die Welt mit seiner Zündmaschine, die als „Döbereinersches Feuerzeug" noch heut in den physikalischen und chemischen Kabinetten zu finden ist; sie besteht aus einem bequem zu handhabenden Wasserstoffentwickler, von dem das austretende Gas gegen ein Stück

*) Vgl. Briefe 42 und 43. — Die erste Patentschrift über die Verwendung des Wassergases in der Technik (von Vere und Crane) stammt aus dem Jahre 1823.

Platinschwamm strömt, um sich hier rasch zu entzünden. Die schöne Erfindung fand — wovon bereits die Rede war — in der ganzen Welt begeisterte Aufnahme und wurde erst nach längerer Zeit sehr allmählich durch die Reibzündhölzchen verdrängt. Auch das heut so wichtige Kontaktverfahren der Schwefelsäuredarstellung hat Döbereiner wohl unabhängig von anderen Chemikern entdeckt; jedoch ist seine Veröffentlichung, daß er schweflige Säure und Sauerstoff mit Hilfe von Platinpulver zu rauchender Schwefelsäure verdichtet habe, später als die entsprechende des Engländers Peregrine Phillipps d. J. erfolgt.*

Noch viele andere Gewerbe hat Döbereiner gefördert, so — um nur zu nennen, was neben dem schon Angeführten in den folgenden Briefen eine Rolle spielt — die Darstellung pflanzlicher Farbstoffe, die Fabrikation optisch wertvoller Glassorten und nicht zum mindesten, indem er den Einfluß von Mangan und anderen Beimengungen auf das Eisen untersuchte, die Stahlbereitung. Am meisten hat wohl der Weimarische „Oberaufseher der Bierpfannen und Branntweinblasen" — wie Goethe ihn einmal in einem Schreiben an den Geologen v. Trebra mit Anerkennung nennt — für die Gärungsgewerbe gewirkt; die Bereitung von Lagerbieren nach bayrischer Art hat er überhaupt erst nach Mittel- und Norddeutschland verpflanzt. Es ist bei alledem nur zu bedauern, daß er den guten Rat Goethes, „jeden neuen Fund zu sekretieren", nie befolgt und stets Fremde die Früchte seines erfinderischen Geistes hat ernten lassen. Übrigens hat er auch durch Vorträge

*) Vergl. Poggendorf Ann. 24. Bd. S. 609, 1832, und Schweigger-Seidel, Neues Jahrbuch 5. Bd. S. 443, 1832.

für Studierende wie Gewerbetreibende und durch gute Lehrbücher* an der Hebung der deutschen Industrie, die er gern der englischen gleichwertig machen wollte, mitgewirkt. Noch wichtiger ist, daß er — und zwar in vollem Einverständnis mit seinen Gönnern Karl August und Goethe — ein Vorkämpfer der damals noch wenig verbreiteten Erkenntnis war, daß die Verbesserung der Verfahren und somit die Blüte der Gewerbe auf ihrer Verbindung mit der Wissenschaft und nicht auf der rohen Erfahrung beruhe. Hierüber hat er sich schon in seinen älteren Büchern und besonders schön im folgenden Briefe 27 ausgesprochen.

Als Döbereiner nach Jena berufen wurde, bestand die früher so umfangreiche amtliche Tätigkeit des Geheimen Rats und Staatsministers von Goethe nur noch in der obersten Leitung der Anstalten, „welche für Wissenschaften und Künste seit einem halben Jahrhundert unmittelbar von den regierenden Fürsten in Tätigkeit gesetzt worden" waren. Er übte sie aus als Chef der „Oberaufsicht über alle unmittelbaren Anstalten für Wissenschaft und Kunst". Diese Behörde war 1809 durch Zusammenfassen der bis dahin selbständigen Kommissionen für die einzelnen Institute und Verschmelzen ihrer Etats gebildet worden und wurde kurzweg die „Oberaufsicht" genannt. In ihrer

*) Von solchen, meist mehrfach aufgelegten Schriften seien hervorgehoben: Anleitung zur Darstellung und Anwendung aller Arten der kräftigsten Bäder und Heilwässer usw., 1816 — Zur Gärungschemie und Anleitung zur Darstellung verschiedener Arten künstlicher Weine, Biere usw., 1822 — Anleitung zur kunstmäßigen Bereitung verschiedener Arten Essige, 1832 — Beiträge zur Gärungschemie, 1844.

Leitung wurde Goethe von dem ihm befreundeten Staatsminister von Voigt, der 1819 starb, unterstützt. Von da an übte er sie bis zu seinem Tode völlig selbständig aus, doch zog er für diese wie andere Geschäfte gern seinen Sohn zur Mitarbeit heran. Da die naturwissenschaftlichen Kabinette und Museen der Universität Jena ebenso wie die akademische Bibliothek dieser Behörde unterstellt waren, so war Goethe der unmittelbare Vorgesetzte Döbereiners. Als der Vertraute Karl Augusts, dessen Fürsorge für die Universität und dessen Anteilnahme an den Naturwissenschaften schon erwähnt worden ist, hatte er auch vielfach zwischen dem Fürsten, der Döbereiner mehr und mehr schätzen lernte, und diesem zu vermitteln. So mußten sich mancherlei Beziehungen zwischen Goethe und dem neu ernannten Professor knüpfen. Daß sie sehr bald enger wurden, als sie im allgemeinen zwischen dem Chef der Oberaufsicht und den akademischen Lehrern bestanden, lag daran, daß beide Männer sich trotz des Altersunterschieds von mehr als dreißig Jahren persönlich zu einander hingezogen fühlten, ganz besonders aber an der sie verbindenden gleichen Begeisterung für Naturerkenntnis; der große Menschenkenner sah nämlich bald, daß er hier einen Gelehrten gefunden habe, beseelt von unbeirrbarem Forschungstriebe, der sich wahrhaft „unwandelbar an die Geschäfte" hielt, denen auch er „seit vielen Jahren ergeben" war. So entwickelte sich, so streng auch die amtlichen Verkehrsformen gewahrt wurden, zwischen beiden doch bald ein menschlich schönes Verhältnis mit der Absicht gegenseitiger Förderung, dessen Grundstimmung ehrfurchtsvolles Aufsehen auf seiten des jüngeren Mannes und warme Anerkennung bei dem Meister war. Genaueres

hierüber soll auf Grund des folgenden Briefwechsels sowie der Tagebücher und sonstigen Äußerungen Goethes noch mitgeteilt werden.

Mit welchen Gefühlen Döbereiner am 8. November 1810 zum ersten Mal dem großen Manne, der ihn zu sich nach Weimar berufen hatte, gegenübertrat, können wir nur ahnen; wir wissen aber, daß sie miteinander an diesem wie am folgenden Tage die Lehrtätigkeit des neuen Professors besprochen und sich darüber hinaus über „Chemie, Physik, Botanik" unterhalten haben. Bald gehen amtliche Briefe hin und her, auch begegnen sie sich in Jena, besonders wenn die Pflicht der jährlichen Revision der Museen Goethe dorthin führt. Dieser ist von den Einrichtungen, die Döbereiner getroffen hat, höchst befriedigt. Im Jahre 1812 berichtet er seinem Vertrauensmanne, dem Physiker Seebeck, hiervon und fügt hinzu: „Döbereiner beträgt sich sehr lobenswürdig; er nimmt im Theoretischen, Praktischen, Technischen, Didaktischen täglich zu". In derselben anerkennenden Art äußert sich Goethe in den Briefen an Karl August, er rühmt, wie sehr Döbereiner die ungewohnten Verhältnisse zu meistern wisse, wie groß und zielgemäß seine Tätigkeit sei, er spreche „nicht ein Wort, das nicht belehrend wäre". Auch zu lebhaftem Gedankenaustausch über naturwissenschaftliche Fragen kommt es mehr und mehr zwischen beiden. Hier muß der Jüngere gegenüber dem Meister, der durch Nichtbeachtung oder harte Beurteilung seiner Forschungen so oft und so schwer verletzt worden war, es vorzüglich verstanden haben, den rechten Ton zu treffen, denn als sie wieder einmal zusammen „allerlei chemische Betrachtungen" trieben, rühmt er die „Liberalität der Chemiker, alle Meinungen und Vor-

stellungsarten gelten zu lassen und aufzunehmen". Wenn sich Goethe, wie es hin und wieder geschah, wochenlang in Jena aufhält, um in der Stille der Gelehrtenstadt zu arbeiten und durch anregenden Verkehr sich aufzufrischen, so weilt er gern an der Arbeitsstätte des hochgeschätzten Forschers, holt ihn zu Spazierfahrten ab oder lädt ihn zu sich, um die Gespräche mit ihm fortzusetzen, nimmt von ihm auch allerlei Stoff heim, den er in Weimar zu „angenehmen und lehrreichen Abendunterhaltungen", einer ihm sehr lieben Form der Geselligkeit, verwenden kann. Als um die Weihnachtszeit 1822 Döbereiner zu Goethe zu mehrtägigem Besuche kommt, besorgt dieser ihm selbst in der Nähe seines Hauses ein gutes Unterkommen mit einem zu Versuchszwecken geeigneten Zimmer. In den letzten Lebensjahren Goethes werden die persönlichen Zusammenkünfte naturgemäß seltener. Als aber im Sommer 1828 der Neunundsiebzigjährige nicht weit von Jena auf dem schön gelegenen fürstlichen Landsitze zu Dornburg weilt und nach dem Hinscheiden seines Großherzogs Trost im Verkehr mit der Natur sucht, eilt Döbereiner mehrfach in alter Treue zu ihm und bemüht sich, den stets Lernbegierigen durch Vorträge, Zeichnungen, Versuche und „fruchtbar belehrende Unterhaltungen" zu erheitern.

Goethe empfand es nicht nur als Pflicht, nein, es war ihm Herzenssache, Döbereiner, der ihm vertrauensvoll alle Sorgen vortrug, zu fördern. Seit 1812 geht er den Herzog und den Minister von Voigt immer wieder an, den Wohnungsnöten Döbereiners und seiner kinderreichen Familie ein Ende zu machen. Tatsächlich erreicht er 1816, daß der Fürst ein geräumiges, schön gelegenes Haus — das „Hellfeldische" (vergl. Brief 31) — erwirbt und

dem Gelehrten, der ein begeisterter Naturfreund war, zur freien Verfügung überweist. Das „Panorama der Ansicht aus dem Fenster des Großherzoglichen Hauses, welches Herr Geh. Hofrat Döbereiner jetzt bewohnt," hat Goethe sogar bei einem späteren Besuche in Kreide skizziert und dadurch für die Nachwelt erhalten.* Auch für Aufbesserung der Gehaltsverhältnisse des Forschers trat Goethe immer wieder ein. Als diesem trotzdem im Etat von 1817 keinerlei Beihilfe gewährt wurde, schrieb er dem Kammerpräsidenten v. Voigt, er möge dafür sorgen, ihn durch Zufriedenheit an der Hochschule festzuhalten, denn „unter den mobilen Chemikern möchte wohl keiner seine Stelle ersetzen". Tatsächlich wäre sein Fortgehen für die Universität, die trotz aller Bemühungen immer wieder ausgezeichnete Männer nach auswärts verlor, ein schwerer Schlag gewesen, aber seine Treue war durch keine Enttäuschung zum Wanken zu bringen.

Döbereiner hatte übrigens nicht nur über ein unzureichendes Einkommen zu klagen; fast noch mehr bedrückte ihn von den Anfängen seiner akademischen Wirksamkeit an der Mangel eines geeigneten Laboratoriums, denn die ihm bei seinem Amtsantritte im Herzoglichen Schlosse als Arbeitsstätte und als Hörsaal überwiesenen Räume sowie die von seinem Vorgänger übernommenen Apparate waren durchaus unzureichend. Zum Glück stießen seine Verbesserungsvorschläge bei Goethe auf das vollste Verständnis; dieser notierte wiederholt, daß er „zum Herzog

*) Die Skizze befindet sich mit anderen Goetheschen Handzeichnungen im Kgl. Kupferstichkabinett in Berlin (s. Goethe-Jahrbuch XIII S. 234).

wegen einer chemischen Anstalt" gegangen sei oder für ihn ein „Promemoria wegen der Jenaischen Chemie" abgefaßt habe. Noch lebhafter war des Dichters Teilnahme und Tätigkeit für die Ausrüstung der „Anstalt" mit Chemikalien, Glas- und Platinapparaten, mit einer Luftpumpe und mit der ihn vor allem interessierenden großen galvanischen Säule, ja, er wirkte selbst bei der Prüfung der anzustellenden Gehilfen mit. Als Privatlaboratorium diente Döbereiner seit 1816 ein schöner „Experimentiersaal", den der Großherzog für ihn in dem oben erwähnten Gartengrundstück hatte erbauen lassen; aber für seine Unterrichtszwecke mußte er weiter die wenig geeigneten Räume im Schlosse, in dem auch die Naturalien- und sonstige Sammlungen untergebracht waren, benutzen.*

Noch schlimmer stand es mit den für die chemische Anstalt ausgesetzten regelmäßigen Mitteln; sie reichten für einen experimentellen Unterricht, wie er Döbereiner mehr als den meisten seiner Fachgenossen am Herzen lag, nicht annähernd aus. Aber auch hier wußte Goethe durch außerordentliche Bewilligungen zu helfen. Versagte der Kammerpräsident, so wandte er sich an Karl August persönlich, mehrfach hat er auch bei seiner hohen Gönnerin Maria Paulowna angeklopft. Diese verfügte als russische Großfürstin über bedeutende Mittel; als es sich 1812 um größere Anschaffungen handelte, erklärte sie sich, wie Goethe schreibt,

*) Von diesem „Herzoglichen Laboratorium" schrieb 1812 Döbereiner an Goethe, daß dort „im Winter der wärmste Chemiker in wenig Stunden vor Kälte erstarrt" (aus einem wohl verlorengegangenen Briefe, aus dem C. Vogel „Goethe in amtlichen Verhältnissen, 1834, S. 344" einen Abschnitt veröffentlicht hat).

„gnädigst geneigt, 1000 sächsische Reichstaler auszusetzen"; später bewilligte sie mehrfach kleinere Summen und ließ auch für Döbereiners Arbeiten Platinerze aus ihrer Heimat kommen. In noch höherem Maße und regelmäßig hat sie nach dem Regierungsantritt ihres Gemahls die chemische Anstalt unterstützt.

Als eine bedeutsame Neuerung ist hervorzuheben, daß Döbereiner im Jahre 1820 ein „chemisch-praktisches Kollegium" — sicherlich das erste dieser Art in Deutschland — ankündigte. Goethe ist voll von Teilnahme und wünscht ihm für sein schönes Unternehmen Fleiß und Eifer bei der „lieben Jugend". Auch im nächsten Jahre besprechen sie die Einrichtung dieser Übungen miteinander.* So entwickelte sich durch das Zusammenwirken der beiden Männer der chemische Unterricht in Jena immer besser, und Goethe durfte sich wohl rühmen, es sei ihm gelungen, „Döbereiner und der Chemie" dort „eine Burg" erbaut zu haben. Die Krönung des Werkes sollte er allerdings nicht mehr erleben, denn erst nach seinem Tode wurde 1832 das lang ersehnte selbständige Laboratorium, zu dem er selbst schon mehrere Jahre vorher einen „schönen Plan entworfen" hatte (siehe Brief 110 usw.), in dem Döbereiner überwiesenen Gartengrundstück erbaut. Hier konnte unter den günstigeren Verhältnissen der praktische Unterricht regelmäßiger und vollkommener als vorher erteilt werden. Um die Bedeutung dessen zu würdigen, muß man bedenken, daß noch 1840 keine preußische und keine österreichische Universität ein Laboratorium besaß oder Übungen für Studierende, an deren Stelle höchstens private Veranstaltungen gesetzt wur-

*) Vgl. die Briefe 75 bis 77.

den, in ihren Lehrplan aufgenommen hatte. Döbereiner darf daher wohl als ein Vorläufer Liebigs, des Schöpfers des modernen chemischen Hochschulunterrichts, bezeichnet werden, und ein Anteil dieses Ruhmestitels ist Goethe zuzuweisen.

Die innerliche Einwirkung, die Döbereiner durch seinen großen Gönner erfuhr, ist naturgemäß schwerer zu erkennen als die Förderung in seinen äußeren Angelegenheiten, sicherlich aber ist sie sehr hoch anzuschlagen. Hin und wieder kommt er — den Wegen Goethes folgend — zu Irrungen wie einem übertriebenen Heranziehen polarer Gegensätze. Auch sein vielfaches Suchen nach elektrischen Einflüssen erinnert an Goethe, insbesondere wenn er sie als Ursache aller Lebensvorgänge annimmt und sogar Pflanzen und Tiere als „galvanisch-elektrische Säulen" betrachtet, deren Ausstrahlung aber nicht nach außen, sondern nach innen gehen muß und so „Ausdehnung (Wachsen) und Leben veranlaßt und unterhält". Vor allem ist es auf Goethe zurückzuführen, wenn Döbereiner seine mikrochemischen Methoden hin und wieder überschätzt und sogar in einem seiner Werke den „Besitz eines chemischen Laboratoriums ... als eine beschränkende Last" erklärt und die Scheidekünstler auffordert, die Natur als ihre „Werkstätte" zu betrachten, ähnlich wie der Verfasser der Farbenlehre seiner Abneigung gegen die Dunkelkammer und Instrumente der Physiker und seiner Vorliebe für die schlichte Beobachtung so oft Ausdruck gegeben hat. Aber diese Irrungen waren vorübergehend, von Dauer war die geistige Erhebung, die Döbereiner wie jeder erfuhr, dem sich der Große zugeneigt hatte. Wenn ein Alexander von Humboldt, dem von Jugend an der bildende Einfluß der erhabensten

Geister zuteil geworden war, zugesteht, daß er „durch Goethes Naturansichten gehoben, gleichsam mit neuen Organen ausgerüstet worden sei", wie mußten diese dann auf das empfängliche Gemüt eines Mannes wirken, der sich dem Weisen nahen durfte, heraustretend aus dem engen Kreise mühsam erworbenen Fachwissens. Auch der junge Hochschullehrer, der in seinen späteren Werken wiederholt seiner hohen Verehrung für Goethe Ausdruck gegeben hat, fühlte sich sicherlich ähnlich erhoben wie Humboldt. Mit der Zeit drang er immer tiefer ein in „Goethes geistreiche Art, die Natur forschend zu behandeln", und er war bemüht, sie „für seine Zwecke zum Muster zu nehmen". So erklärt es sich, daß er ein Forscher von freiestem Blicke und ein Mensch von harmonischer Geistesbildung geworden ist.

Döbereiner hat seinem großen Gönner den schuldigen Dank nicht nur durch Verehrung, sondern auch durch die Tat abgestattet. Mehr als zwei Jahrzehnte war er sein unentbehrlicher Berater für die zahlreichen chemischen Fragen, die diesem bei seiner so überaus vielseitigen Tätigkeit immer wieder aufstießen. Und mit welcher Sachkenntnis und Gründlichkeit wußte er sie zu lösen, gleichgültig, ob es sich um Kleines oder um Großes handelte! In manchen Fällen wuchsen sich seine Antworten zu bedeutsamen Abhandlungen — über Stahlbereitung, Lichtgas, Verwandtschaft des Schwefels zu den Metallen usw. — aus. So erklärt es sich ferner, wenn wir in einer naturwissenschaftlichen Zeitschrift eine Untersuchung Döbereiners über ein lateinisches Epigramm des antiken Dichters Ausonius finden, in der der Chemiker eine „Vergiftungs- und Entgiftungsgeschichte" des Altertums, die gewiß nicht nur Goethe dunkel

gewesen ist, den Philologen in geistreicher Weise aufhellt*. Auch die chemische Literatur machte er dem großen Manne zugänglich, sei es, daß er ihn bei der Beschäftigung mit älteren Schriftstellern, die wie Johann Kunckel für die Farbenlehre wichtig waren, beriet, sei es, daß er ihm die Schriften der Zeitgenossen — seine eigenen meist schon in den Aushängebogen — übersandte. In den Jahren 1815 und 1817 erteilte er sogar seinem Gönner, wie die Tag- und Jahreshefte rühmen, förmlichen Unterricht über „die Geheimnisse der Stöchiometrie", und für die Dauer hatte er übernommen, ihm in Zwischenräumen durch Versuche die „Novissima der Chemie" vorzuführen.

Ebenso wurde er auf den Grenzgebieten der Chemie ihm zum treuesten Mitarbeiter. Alle zweifelhaften Mineralien, die der unermüdliche Sammler vom Rhein oder aus dem geliebten Böhmen mitbrachte oder die ihm von Verehrern zugesandt wurden, ebenso die von seinen Badereisen stammenden Mineralwässer und Quellenniederschläge wanderten nach Jena, um analysiert und bestimmt zu werden, gaben dann auch Gelegenheit zu wertvollem Gedankenaustausch. Wenn Goethe in dem nahen Berka weilte, wohin ihn oft die Heilquellen wie das Problem des schwefelhaltigen Wassers, nicht minder seines Fürsten Auftrag, der das kleine Bad gern heben wollte, zogen, so rühmte er, daß ihn Döbereiner dort aufsuchte, sich „auf das lebhafteste teilnehmend und einwirkend" zeigte und ihm die geologische Streitfrage durch die Erklärung lösen half, der Schwefelgehalt beruhe auf der Zersetzung von unterlagerndem Gips, wobei elektrische

*) Schweiggers Journal für Physik und Chemie VI S. 360 ff., 1812, vergl. auch Briefe 8—10 nebst den Anm.

Kräfte tätig seien*. Auch für experimentell-geologische Arbeiten, die Goethe, der Zeit voranschreitend, hin und wieder ausführte, ist Döbereiner sein Vertrauensmann; dieser erhitzte und schmolz die ihm übergebenen Gebirgsarten im Töpferfeuer oder in dem Ofen einer Glasfabrik; so hofften sie zu erweisen, daß der Basalt und ähnliche Gesteine durch Erdbrände umgewandelte Schichtgesteine, also — wie der glühende Gegner der Vulkanisten zu sagen pflegte — nur „pseudovulkanisch" seien. Eine noch bedeutendere Rolle spielte im Verkehr der beiden Männer die Optik, die dem Verfasser der Farbenlehre ja zur Herzenssache geworden war. Ob Döbereiner in dem Streite gegen die verhaßten Newtonianer in jeder Hinsicht die Ansichten des Meisters geteilt hat, wissen wir nicht; sicherlich aber stand er seiner Farbenlehre sehr wohlwollend gegenüber und freute sich aufrichtig über jede Anerkennung, die sie fand. Noch mehr war er in Treue bestrebt, Material für die optischen Versuche — fluoreszierende Flüssigkeiten, geglühte Glasplatten für Polarisationserscheinungen, Metallplatten mit Oberflächenfarben und Ähnliches — zu liefern**. Er schrieb sogar eine Abhandlung über ein Verfahren, „Glasplatten, welche die glänzendsten entoptischen Farben zeigen", zu erhalten. So erklärt es sich, daß Goethe in dankbarer Gesinnung in der Farbenlehre, im Abschnitt über die entoptischen Farben, unter den vorzüglichen wissenschaftlichen Freunden, die ihm ihre Beihilfe gegönnt haben, in erster

*) Vergl. Briefe 13 und 20 nebst Anm.

**) Vergl. die Briefe 15, 46—48, 58, 95 usw. mit den Anm. — Ganz im Sinne Goethes spricht sich übrigens Döbereiner in Schweiggers Journal XXIII S. 222 ff. über die prismatischen Farben aus.

Linie Döbereiner nennt. Mit gleicher Anerkennung gedenkt er seiner in den Nachträgen zur Farbenlehre, weil er aus lignum Quassiae ihm eine trübe „Infusion" bereitet habe, die das Urphänomen „aufs allerschönste darstellt".

Zum Schlusse mögen zwei kleine Erzählungen, die auf mündlicher Überlieferung beruhen, denen aber die Bestätigung in Goethes literarischem Nachlasse und in den folgenden Blättern nicht fehlt, mitgeteilt werden, da sie die rein menschlichen Beziehungen beider Männer besonders schön beleuchten. — Döbereiner war zu Ende des Jahres 1816, in dem zu der stets sehr großen Arbeitslast eine gesteigerte schriftstellerische Tätigkeit und überdies die Herausgabe des Journals für Chemie und Physik anstelle des durch eine größere Reise verhinderten Schweigger trat, durch Überanstrengung krank und infolgedessen schwermütig geworden. Seine Gattin wandte sich, Hilfe suchend, an Goethe. Dieser veranlaßte für den allgemein beliebten Universitätslehrer eine glänzende Geburtstagsfeier, bei der die Studierenden ihm einen Fackelzug brachten, ja, er verfaßte ein passendes Gedicht, das eines der Kinder bei dem Feste aufsagen sollte. Es findet sich unter den „Gedichten aus dem Nachlaß" und heißt:

„An den Professor Johann Wolfgang Döbereiner im Namen seiner Kinder zum Geburtstage.

Wenn wir dich, o Vater, sehen
In der Werkstatt der Natur
Stoffe sammeln, lösen, binden,
Als seist du der Schöpfer nur,

Denken wir: der solche Sachen
Hat so weislich ausgedacht,
Sollte der nicht Mittel finden
Und die Kunst, die fröhlich macht?

Und dann, schauend auf nach oben,
Wünschen, bester Vater, wir,
Was die Menschen alle loben,
Glück und Lebensfreuden dir."

Tatsächlich soll die freudige Überraschung auf Döbereiners Gemütszustand höchst günstig eingewirkt haben*.

Auch die zweite Erinnerung, die kaum über den Kreis der Döbereinerschen Familie hinausgedrungen ist, verdient erhalten zu werden. Im Herbst 1827 hielt sich Goethe zwei Tage in Jena auf, wo er seit vier Jahren nicht gewesen war. Er berichtet, daß er die wissenschaftlichen Anstalten besichtigt und auch die Freunde besucht habe, unter ihnen Döbereiner, der ihn „gar freundlich" empfing und ihm „einige schöne Experimente . . ., besonders die Wirkung der Platina in metallischem und oxydiertem Zustande" zeigte. Während er im Arbeitszimmer des Forschers weilte, kam nach der mündlichen Überlieferung seine sechzehnjährige Tochter Alwine, ein blondes, liebreizendes junges Mädchen und schon lange nicht nur des Vaters, sondern auch des greisen Dichters Liebling, fröhlich hereingestürmt. Als Goethe sie begrüßt und gehört hatte, sie sei erst vor wenigen Tagen aus einer auswärtigen Erziehungsanstalt heimgekehrt, meinte er, er wolle sehen, was seine schlanke Dirne dort gelernt habe, und legte ihr ein Thema zur Bearbei-

*) Nach Oskar Schade, S. 28, ist es zweifelhaft, ob das Gedicht 1816 oder 1817 verfaßt worden ist, auch die Weimarer Ausgabe entscheidet die Frage nicht (vergl. W. A. I 5. Bd. II. Abschnitt S. 156). Da aber Döbereiner jedenfalls 1816 erkrankt war, auch in dem Briefe an Goethe vom 25. Nov. 1816 (Nr. 41) von „trüben Lebensmomenten" spricht, so erscheint diese Jahreszahl als wahrscheinlicher.

tung vor. Nach vierzehn Tagen erhielt er den Aufsatz zur Beurteilung. Er war höchst befriedigt und schenkte zum Zeichen dessen dem jungen Mädchen eine bronzene Medaille mit seinem Bildnisse, die der Großherzog zu des Dichters Geburtstag 1824 von A. Bovy in hundert Exemplaren hatte prägen lassen und die nur an besonders geschätzte Personen verteilt worden war. Sie war von der Widmung „Fräulein Alwine Döbereiner zu freundlichem Erinnern des 7. Oktbr. 1827 Goethe" begleitet und ist als besonders verehrtes Kleinod noch heute im Besitz der Döbereinerschen Nachkommen*. Bestätigt wird die kleine Erzählung durch Goethes Tagebuch und den folgenden Brief 106, in dem der Vater im Namen der Tochter für dieses „schönste und teuerste Andenken", das „einem jungen deutschen Mädchen" zu teil werden konnte, in begeisterten Worten dankt.

So möge denn dieses Büchlein hinausgehen und Zeugnis ablegen von dem großen Führer des deutschen Volkes, der edel, hilfreich und gut in seinem Handeln war, dessen geistige Aufnahmefähigkeit bis ins höchste Alter gleich bewundernswert ist wie die durch ein langes Leben bewahrte schöpferische Kraft und der in seinem Inneren alle idealen Bestrebungen der Menschheit zu schönster Einheit verschmolzen hat. Möge es auch dazu helfen, daß in unserem Vaterland lebendig bleibe die Erinnerung an Johann Wolfgang Döbereiner, den ausgezeichneten Menschen und

*) Alwine, die ihren Vater vielfach als Sekretärin und Vertraute unterstützt hat, heiratete später den Hofrat Martini in Weimar; den obigen Bericht verdanke ich ihrer noch lebenden Tochter, Frl. Silly Martini in Weimar.

erfolgreichen Naturforscher, den Vorkämpfer des chemischen Hochschulunterrichts und Förderer der Gewerbe, den Berater und Mitarbeiter Goethes, der dem Meister als wissenschaftlicher Freund nahe gestanden hat wie wenige und an Treue gegen ihn von keinem übertroffen worden ist.

1.

G. an D.

Wohlgeborner,

Insonders hochgeehrtester Herr Professor,

Es zeigt sich mir eine angenehme Gelegenheit, Ew. Wohlgeboren bei uns zu begrüßen[1] und Ihre persönliche Bekanntschaft zu machen, indem ich von Sereniſſimo den Auftrag habe, Dieſelben hierher einzuladen, um in den nächſten Tagen den hieſigen Vorrat eines chemiſchen Apparats anzuſehen und zugleich auch, was etwa von dem Göttlingiſchen[2] zu akquirieren ſein möchte, zu überlegen; wie ſich denn bei dieſer Gelegenheit noch manches andere wird beſprechen laſſen.

Wollten Sie nach Ihrer Ankunft nur ſogleich bei mir anfragen, ſo würde ich zu dem übrigen Gelegenheit verſchaffen und mündlich verſichern, wie vielen Anteil ich an dem Guten und Nützlichen nehme, das wir Ihrer Einwirkung verdanken werden.

Der ich mich mit beſondrer Hochachtung unterzeichne

Ew. Wohlgeboren

Weimar den 6. November 1810. ergebenſten Diener

J. W. v. Goethe.

2.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten, nach unsrer gestrigen Verabredung, die nötigen Papiere. Haben Sie die Gefälligkeit, darnach das andere zu besorgen. Ordnen Sie den Apparat, wie er nach und nach ankommt, und revidieren ihn nach dem Verzeichnis, welches ich nächstens übersende. Sollte etwas fehlen, so bemerken Sie es, und was drüber ist, verzeichnen Sie. Was sonst von hier aus, besonders von Herzoglicher Bibliothek, nützlich sein möchte zu Ihren Zwecken, ziehen Sie mir aus, und ich will das Weitere gern besorgen. Mich bestens empfehlend

Weimar den 10. November 1810. Goethe.

3.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

ersehen aus der Beilage, was von seiten Herzoglicher Kommission[1] an Frau Professor Göttling gelangt ist. Das ganze Geschäft erledigt sich dadurch, und Sie können sowohl den Apparat als die Bibliothek, von welchen beiden ein Verzeichnis beigelegt ist, in Ihren Gewahrsam nehmen und sich deren nach Belieben bedienen. Alles zusammen wird gewiß ein hübsches Ganze machen, wenn wir nur erst ein Lokal, das bequem genug ist, vor uns haben und die sämtlichen Gerätschaften restauriert und in Ordnung sind.

Wollen Sie bei der Übernahme meinen Sohn, den Assessor[2], zuziehen, so wird es mir sehr angenehm sein, damit er sich mit diesen Dingen mehr bekannt mache und sich ebenso an Ew. Wohlgeboren als an die Wissenschaft, welche Sie lehren, noch mehr attachiere.

Ich wünsche recht wohl zu leben und hoffe, vor Neujahr noch einmal Sie in Jena zu sehen.

Ew. Wohlgeboren

Weimar den 5. Dezember 1810. ergebenster Diener

Goethe.

(Copia.) [Beilage.]

Auf Ihr gefälliges Schreiben, wertefte Frau Professorin, habe das Vergnügen anzuzeigen, daß das in Frage stehende Geschäft, nach Ihren Vorschlägen, abgeschlossen werden kann.

Sie erhalten also:

für den Apparat im ganzen . . .	160 Rtlr.
für die Büchersammlung zu 1200 B. den Band zu 6 ggr. .	300 „
	460 Rtlr.

Diese können sogleich ausgezahlt werden, wenn vorbenannte Gegenstände an Herrn Professor Döbereiner übergeben und in seinen Gewahrsam gekommen sind. Nur muß man dabei die Bedingung machen, daß alles an Ort und Stelle bleiben könne, bis gedachter Herr Professor seine Wohnung verändert und der Apparat sowohl als die Bücher nach dem neuen, im Herzoglichen Schlosse einzurichtenden Lokale gebracht werden können; welches vielleicht Ostern, vielleicht Johannis geschehen kann.

Sollten Sie sonst noch etwas zu erinnern haben, so könnte solches Herrn Professor Döbereiner oder mir unmittelbar mitgeteilt werden. Es ist mir sehr angenehm, bei dieser Gelegenheit den Anteil bezeigen zu können, den ich nicht aufhöre an Ihnen und den Ihrigen zu nehmen.

Weimar den 5. Dezember 1810. Goethe.

4.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

werden aus Gegenwärtigem mit Vergnügen ersehen, daß ich unser bisher ruhendes Geschäft wieder in Bewegung zu setzen im Fall bin.

Für das schon mehrmal besprochene Gefäß von reinem Silber wurde der Betrag von 20 Laubtalern verlangt, welcher ungefähr 30 Rtlr. sächsisch ausmacht. Der Rent-Kommissarius Kühn hat die Ordre, Ew. Wohlgeboren so viel auszuzahlen, und ich wünsche, daß Dieselben baldmöglichst zur Arbeit schreiten und die chemische Reinigung des Metalls vornehmen mögen. Ist dieses geschehen, so erbitte mir einige Nachricht, um das Weitere anordnen zu können.

Nicht weniger wünsche ich zu wissen, ob Ew. Wohlgeboren in dem Zeitraume, daß ich nicht das Vergnügen gehabt, Sie zu sehen, Zeit und Gelegenheit gefunden, etwas für die chemische Präparatensammlung[1] zu tun.

Das übrige habe nicht aus der Acht gelassen.

Ew. Wohlgeboren

W. den 17. Februar 1812. ergebenster Diener

Goethe.

5.

G. an D.

Außer dem, warum ich Ew. Wohlgeboren in einem Briefe, den Sie durch Herrn p. Kühn erhalten werden, schon ersuche, wünschte ich noch über Nachstehendes einige Auskunft.

Nachdem der Hofmechanikus Körner[1] seine bisherigen Arbeiten geendigt: so will er sich ernstlich an die Verfer-

tigung der Luftpumpe halten, so daß sie wohl noch vor Johannis vollendet sein könnte.[2] Den dazu gehörigen physikalischen Apparat verspricht er zu liefern, wünscht aber zugleich zu erfahren, ob Ew. Wohlgeboren zu chemischen Versuchen noch irgend etwas Besonderes und Außerordentliches von Apparat verlangen, worauf vielleicht bei der ersten Anlage zu denken sein möchte. Wollten Sie die Gefälligkeit haben, hierüber einen kleinen Aufsatz zu schreiben und mir solchen mitzuteilen, damit ich das Nötige besorgen könne. Körner macht vor allen Dingen eine Zeichnung des Instruments in der wirklichen Größe. Dazu wird er eine Punktation einreichen, auf welche der förmliche Kontrakt mit ihm abgeschlossen wird. Ehe dieses geschieht, werde ich mit Ew. Wohlgeboren konferieren, damit alles nach Wunsch ausfalle.

Der ich recht wohl zu leben wünsche und mich zu geneigtem Andenken empfehle

Weimar den 19. Februar 1812. Goethe.

6.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

zeige hiermit an, daß Sereniſſimus Montag mittag in Jena eintreffen werden. Wollten Sie alles parat halten, was sich auf Phosphoreszenz[1] bezieht.

Die dunkle Kammer im Schloßgiebel will ich gleich bei meiner Ankunft, welche Montag morgens sein wird, dazu einrichten lassen.

In Hoffnung baldigen vergnügten Wiedersehens

den 7. März 1812. G.

7.

G. an D.

Zu gedenken.

Herrn Professor Döbereiner hinterlasse ich bei meiner Abreise noch einiges mit dem Ersuchen, das Nötige baldigst zu besorgen, damit unsere glücklich angefangenen Geschäfte einen desto rascheren Gang nehmen.

1. Lege ich das Verzeichnis desjenigen bei, was von chemischen Glasgerätschaften Herr Oberbergrat von Einsiedel[1] uns zu überlassen geneigt ist. Das eine Exemplar des Verzeichnisses ist dem Herrn Oberbergrat zuzustellen, das andere behält der Herr Professor, welcher die angebotenen Gegenstände ansehen, beurteilen und sodann in Empfang nehmen wird. Sie können einstweilen in den hintern Kammern des physisch-chemischen Museums aufbewahrt werden. Die Bestellung nach Paris wird sogleich besorgt.

2. Hat der Kupferschmied Pflug[2] einigen Zweifel über die Verguldung des Papinianischen Topfs[3] geäußert. Ich wünsche, daß der Herr Professor die Sache mit ihm besprechen.

3. Sobald ich das Verzeichnis erhalte, was an Mineralien für die chemische Präparatensammlung wünschenswert wäre, werde ich für deren Beischaffung sorgen.

4. Pflug hat den Auftrag, in allem, was die Schale von reinem Silber betrifft, des Herrn Professors Anordnungen nachzukommen.

5. Das Gestelle zur galvanischen Säule wird nach der Abrede erweitert und überhaupt alles besorgt, was die Wirksamkeit derselben bei vorzunehmenden Versuchen recht eminent machen kann.

Mich geneigtem Andenken empfehlend

Jena den 12ten März 1812. Goethe.

8.

G. an D.

Antiquarische Anfrage an den Chemiker.

Es steht geschrieben, ein Weib habe ihrem Manne Gift gegeben, davon habe er sich schlecht befunden, sei ihr aber nicht geschwind genug gestorben. Darauf habe sie ihm Queckſilber beigebracht, und er sei auf einmal frisch und gesund geworden.[1]

Was mag das für ein Gift gewesen sein?

Jena den 19ten November 1812. Goethe.

9.

D. an G. [zwischen dem 19. und 22. November 1812.]

Das Gift, was jenes böse Weib ihrem Manne gegeben hat, muß, da dieser auf eine ihm von derselben beigebrachte Dosis Queckſilber wieder frisch und gesund geworden ist (und sonst kein durch Queckſilber zu entkräftendes Gift uns bekannt ist), Queckſilbersublimat gewesen sein — ein Salz, was sich mit dem metallischen Queckſilber sehr leicht verbindet und damit ein Heilmittel sondergleichen, die Panacea mercurialis[1], bildet. — Das Queckſilbersublimat haben die Chinesen in den frühesten Zeiten gekannt und bereitet, und ohnfehlbar kannten diese (oder vielmehr die ägyptischen, griechischen und arabischen Alchemisten, die dasselbe häufig bei ihren alchemistischen Forschungen erhielten und, da sie Mittel zur Verlängerung des Lebens suchten, fast jedes Präparat in seiner Wirkung auf den tierischen Organismus prüften) die tötende Wirkung desselben, mit welcher das böse Weib vielleicht durch einen in sie verliebt gewesenen Arzt oder Alchemisten bekannt geworden ist. Die Mythe vom Jupiter, daß derselbe, wenn er dem Menschen etwas kundtun oder

ihn in das Reich des Todes hinein oder daraus zurückbringen will, den Merkurius[2] schicke, hätte sich also hier dadurch bewahrheitet, daß letzterer rettete, was jene würgen wollte— und so hätte die Bosheit eines Weibes entdeckt, was kein Arzt, kein Chemiker (in dem Magen des Menschen) zu versuchen wagt. Döbereiner.

10.

G. an D.

Die an Ew. Wohlgeboren ergangene Anfrage gründet sich auf ein Epigramm des Ausonius, der dadurch das Andenken eines zu seiner Zeit merkwürdigen Kriminalfalles geistreich aufbewahren wollte. Ich lege das Original und eine Übersetzung bei.[1]

Bei näherer Betrachtung des Gedichtes kann der Zweifel entstehen, ob die Frau das Gift voraus und das Quecksilber nachgesendet, weil der Mann nicht sterben wollen, oder ob sie das Gift mit dem Quecksilber erst vermischt und dann dem Manne eingegeben.[2] Für den Chemiker bleibt die Frage gleich, für den Arzt verändert sich die Bedeutung einigermaßen.

Wollen Sie die Sache für das chemische, philologische und juristische Publikum durch Publikation unserer kleinen Korrespondenz bringen, so soll es mir angenehm sein. Ich sende zu diesem Zweck auch Ihr Blatt wieder zurück.

Jena den 22sten November 1812. G.

11.

G. an D.

Da ich morgen abreise, wollte ich noch Ew. Wohlgeboren an verschiedene Zusagen erinnern.

1. Möchten Sie einen kurzen Aufsatz über Ihre chemische Tätigkeit, besonders bezüglich aufs Laboratorium, mir zu den Akten geben, damit ich auch das einzelne rühmen könne. Das Allgemeine ist in meinem Jahresbericht[1] schon ehrenvoll dargestellt.

2. Ich sende Ihnen zugleich ein Stück Hornstein[2] mit der wiederholten Anfrage, ob es wohl möglich sein möchte, durch irgendeinen Zutritt kalten Wassers zu demselben Wärme zu erregen.

3. Wollten Sie doch auch des Kalis im Feldspat gelegentlich gedenken.

4. Den Niello[3], die Verbindung des Schwefels mit dem Silber, bitte ich doch auch zu bereiten, wenn Sie bei Ihren Vorlesungen in die Nachbarschaft dieses Gegenstandes gelangen. Ich wünschte, ihn in der Präparatensammlung zu sehn und auch zu technischem Gebrauch eine mäßige Portion anzuwenden.

5. Ob in den Korallen Gips enthalten? wünschte in Gefolge unserer neulichen Untersuchungen auch zu erfahren und bitte, nach allen diesen ernsthaften Untersuchungen auch

6. das Zahnpulver nicht zu vergessen.

Mich bestens empfehlend. Vielleicht machen Sie mir das Vergnügen, mich nach drei Uhr zu besuchen.

Jena den 22sten November 1812. Goethe.

12.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben mir durch die übersendete gründliche und geistreiche Darstellung Ihrer diesjährigen Tätigkeit ein großes Vergnügen gemacht, indem ich dadurch sowohl in den Stand

gesetzt bin, das, was Sie geleistet haben, entschiedener zu schätzen, als auch angereizt werde, an Ihrer herrlichen Wissenschaft innigeren Anteil zu nehmen.[1]

Möge die Heiterkeit, mit der Sie selbst wirken und an dem Wirken anderer teilnehmen, Sie immerfort begleiten. Der Frohsinn ist so wie im Leben, also auch in Kunst und Wissenschaft der beste Schutz- und Hilfspatron.

Ihre gehaltreichen Blätter habe ich Durchl. dem Herzog überreicht und wünsche, daß sie zu angenehmen und lehrreichen Abend-Unterhaltungen Gelegenheit geben mögen.[2]

Das Beste wünschend

Weimar den 10ten Dezember 1812. Goethe.

13.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

sind in Ihren beiden letzten Briefen[1] meinen Wünschen zuvorgekommen. Die Erklärungsweise, wodurch Sie uns über den Ursprung der Berkaischen Schwefelwasser[2] verständigen, kommt mit den Überzeugungen überein, die ich von solchen Dingen, freilich nur im allgemeinen, hegen kann. Die großen Fortschritte der Chemie rechne ich unter die glücklichen Ereignisse, die mir begegnen können.

In diesen Tagen habe ich wieder manche Stunde Ihrem vortrefflichen Handbuche[3] gewidmet, um mich mit der Sprache, den Ausdrücken, der Terminologie, der Symbolik immer mehr bekannt zu machen. Nicht allein muß man sie wissen, um den Chemiker zu verstehn, sondern sich auch angewöhnen, damit selbst zu gebaren. Verläßt man nie den herrlichen elektrochemischen geistigen Leitfaden, so kann uns das übrige auch nicht entgehn.

Aus Italien hat uns ein Herr Morecchini Hoffnung gemacht, Farben und Magnetismus in Rapport zu setzen. Herr Dr. Seebeck[4] hat zwar kein Zutrauen dazu, allein mir ist an der Sache so unendlich viel gelegen, daß ich ihr die Zeit her immer nachgehe. Ich habe mir einen Entwurf zu einer Reihe von Versuchen gemacht, deren Resultate ich nächstens zu melden hoffe. Heute sage ich nicht mehr, als daß ich Sie ersuche, der Selbstverbrennung lebender menschlicher Körper Ihre Aufmerksamkeit zu schenken, welche Dr. Kopp zu Hanau wieder zur Sprache gebracht hat.[5] (S. Jenaische Ergänzungsblätter für 1813, Spalte 44.) Hier wie beim Verfaulen, Verwesen, Verfetten ist die Operation ganz chemisch und um so merkwürdiger, als die Elemente den Rest einer geschwächten Vitalität überwältigen. Da die körperliche Beschaffenheit solcher Personen nunmehr ziemlich ins klare gesetzt ist, so wäre die Frage, ob man nicht Leichnamen ähnlicher Art auf irgendeinem chemischen Wege die Fähigkeit mitteilen könnte, von einem geringen Feueranlaß entzündet zu werden und an und in sich selbst zu verbrennen. Alles deutet bei dieser Operation auf eine schnelle Entwickelung des Schwefelwasserstoffgases, mit dem wir uns bisher so eifrig beschäftiget haben.

Das Gablersche Haus, dessen Sie erwähnen, ist nicht gnädigster Herrschaft geblieben, sondern Kammerrat Nöthlich hat es für 505 Tlr. erstanden; doch habe ich Ihre Wünsche Sereniſſimo bei dieser Gelegenheit vorgetragen, so daß wenigstens eine Einleitung für künftige Fälle geschehn ist. Glauben Sie, daß ich gern alles beitrage, um sowohl Ihre Arbeiten als Ihre Zufriedenheit zu befördern.

Doktor Seebeck grüßt vielmals und fährt fort, tätig und teilnehmend zu sein.

Weimar den 26sten Dezember 1812. Goethe.

14.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädiger Herr Geheimer Rat!

Ew. Exz. übersende ich beigehend die Aushängebogen vom 4. Hefte 6. Bds. des Schweiggerschen Journals, welches die von Hochdenenselben mir gnädigst mitgeteilte interessante Bemerkung einer merkwürdigen Vergiftungs- und Entgiftungsgeschichte enthält, zur geneigten Ansicht.[1]

Schweigger[2] empfiehlt sich Ew. Exz. angelegentlichst und dankt untertänigst für die ihm sehr angenehme Mitteilung. Er ist hocherfreut, daß Ew. Exz. in einem Briefe an H. Dr. Seebeck seiner freundlichst gedacht haben. — Darf ich meinem Freunde Hoffnung machen, daß Hochdieselben das Journal f. Chemie u. Physik mit einer Abhandlung über den durch farbiges Licht aufgeregten Magnetismus zieren werden?

In tiefster Untertänigkeit beharrt

Ew. Exzellenz

Jena den 8. Januar 181[3]. untertänigster

Döbereiner.

15.

D. an G. [5. März 1813].

Jena 5. März, abends um 5 Uhr.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädiger Herr Geheimer Rat!

Ein soeben von Prof. Schweigger ankommender Brief bringt folgende Nachricht:

„Eine soeben gestern von Seebeck gemachte Entdeckung[1] wird Herrn Geheimrat von Goethe sehr freuen. Von Newtons Farbentheorie kann nun nicht mehr die Sprache sein. Seebeck schrieb mir sogleich nach der Entdeckung ein Billet; ich eilte zu ihm und war nicht bloß erfreut, sondern gerührt durch die Schönheit der neuen höchst wichtigen Erscheinung. Es freut mich, daß sein Eifer, mit dem er über ein Jahr lang ganz allein mit der von Malus entdeckten Lichtpolarität sich abgab, so glänzend belohnt wurde. Ich wünschte, von der Sache mehr schreiben zu können, aber Seebeck wünscht sie noch ein wenig verschwiegen."

Wahrscheinlich kennen Ew. Exzellenz schon die Entdeckung selbst oder wenigstens die Beschäftigung Seebecks, um das Resultat zu erraten. Ich bin sehr neugierig auf die Eröffnung unseres trauten Forschers.

Nächstens werde ich die Ehre haben können, Ew. Exzellenz auch einige zwar kleine, aber doch interessante Entdeckungen von mir vorzulegen. Noch beschäftigen mich viele durch diese veranlaßte Versuche.

Ehrfurchtsvoll beharrt

Ew. Exzellenz
untertänigster
Döbereiner.

16.

G. an D.

Die mysteriose Andeutung, welche Ew. Wohlgeboren aus einem Briefe des Herrn Professor Schweigger an mich gelangen lassen[1], macht mich sehr begierig auf die Sache selbst. Die Region, in welcher unser Freund gegenwärtig verfiert, ist mir wohl im allgemeinen bekannt, aber das

Besondre wüßte ich nicht zu erraten. Wenn ein solider, vorsichtiger Mann wie Dr. Seebeck sich eines Gewahrwerdens in diesem Grade freut, so muß es gewiß etwas Bedeutendes sein, dem ich mit Verlangen entgegensehe. Bald hoff' ich, wieder nach Jena zu kommen und auch an Ihren schönen Entdeckungen und Fortschritten teilzunehmen.

Mit den aufrichtigsten Wünschen für Ihr Wohl und Ihre Zufriedenheit

Weimar den 10ten März 1813. Goethe.

17.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

habe diese Zeit her immer zu besuchen gehofft und daher manches mitzuteilen verschoben, und nun erinnert mich Ihr bisheriger Präparant Freyberg[1], daß er vor einem Jahr angestellt und ihm ein jährliches Honorar von 25 Talern zugesichert worden, welches ihm bis jetzt noch nicht ausgezahlt worden sei. Ich habe die Notwendigkeit einer solchen Anstellung damals gar wohl anerkannt, nur ist die Ausfertigung deshalb über den Drang der Zeiten vergessen worden. Die Persönlichkeit des jungen Mannes hat mir ganz wohl gefallen, und ich zweifle nicht, daß er seine Schuldigkeit wird getan haben, doch wünsche ich auch darüber ein Zeugnis von Ihnen, nicht weniger zu vernehmen, wen Sie allenfalls für das nächste Jahr vorschlügen, weil dieser junge Mann, wie er mir sagt, das Famulat bei Hofrat Stark[2] antreten wird. Wollten Ew. Wohlgeboren mir den Bericht des vorigen Jahres bei dieser Gelegenheit einreichen, so würde Herzogliche Kommission aufs neue sich Ihrer Tätigkeit erfreuen können,

und ich würde mich vorbereiten, bei meinem nächsten Besuch in Jena mich schneller und gründlicher von allem persönlich überzeugen zu können.

Ich lege ein Blättchen bei, welches mir Herr Medizinalrat Kieser[3] von Brüssel zugesendet hat. Ist Ihnen etwas von diesen Versuchen bekannt geworden? Mit den besten Wünschen mich unterzeichnend

ergebenst

Weimar den 28. März 1814. Goethe.

18.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten hierbei eine Sendung, die mir von Herrn Bergrat Kieser zugekommen, seinen Brief, einen Aufsatz, die Kräfte des Wassers und die Bäder von St. Amand[1] betreffend, sowie eine nähere Notiz über die Schlammbäder. Zugleich erfolgt ein Korb mit Schlamm von dorther, auch Wasser zu chemischen Untersuchungen.

Beiliegende Verordnung an den Rentamtmann Kühn verfügt die Auszahlung der 25 Tlr. an Freyberg. Dieser junge Mann war neulich hier und referierte, daß er die Präparantenstelle in Ihrem Laboratorium künftig mit einem andern teilen werde. Haben Sie die Gefälligkeit, mich hierüber aufzuklären. Herzoglicher Kommission kann es ganz angenehm sein, wenn Sie Ihren Zweck dadurch erreichen. Beide junge Leute können sich sodann in das Honorar teilen, welches auf Ew. Wohlgeboren Autorisation vierteljährig ausgezahlt werden soll.

Mich zu geneigtem Andenken bestens empfehlend

ergebenst

Weimar den 11. Mai 1814. Goethe.

19.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Ew. Exzellenz gnädiges Schreiben vom 11. d. und die mir mit diesem gesandten Briefe Kiesers und Wasser und Schlamm von St. Amand pp. hab' ich erhalten. Morgen muß ich auf Befehl des Landespolizeikollegs nach Stadt Remda[1] reisen, um die dortige neue Brauanstalt zu untersuchen, und gleich nach meiner Zurückkunft von dieser Reise gehe ich an die Untersuchung des St. Amander Mineralwassers. Leider ist der Geist desselben entwischt (wenigstens enthält es nichts, was die Geruchsorgane affiziert), und ich werde nur Stoffe (fixe Bestandteile) finden. Indessen freue ich mich, daß ein glücklicher Zufall die Analyse dieses sonst so berühmten Heilwassers in Jena werden läßt.

Es sind wenig Medizinstudierende angekommen, und ich werde in diesem Sommersemester kein Collegium chemicum lesen können. In diesem Falle kann ich Herrn Freyberg nicht beschäftigen, er selbst hält sich seit einiger Zeit von mir entfernt und scheint nicht ferner Chemisches zu wollen.

Mit ungeheuchelter Verehrung und vollkommenster Ehrfurcht beharrend

Ew. Exzellenz
Jena 13. Mai 1814. untertänigst gehorsamer
Döbereiner.

20.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren
haben mir durch den ausführlichen und höchst interessanten Bericht sehr viel Vergnügen gemacht. Es war in dem

vergangenen Jahre schon ein großes Verdienst, wenn man das Vorhandene erhalten und sich zu einiger Tätigkeit bestimmen konnte. Ich hoffe, es soll besser werden und die den Künsten und Wissenschaften so nötige Ruhe bald wieder zu uns kehren. Unsere gnädigsten Herrschaften werden die bisherige Aufmerksamkeit auf unsere Jenaischen Anstalten gewiß fortsetzen, und was ich zu Ew. Wohlgeboren Zufriedenheit bereiten kann, werde ich als eine angenehme Pflicht ansehen. Mögen Sie sich unter der Hand erkundigen, was man für einen Preis auf die benannten Häuser setzt, so käme man dadurch dem Zweck etwas näher.

Mein siebenwöchentlicher Aufenthalt in Berka[1] hat unsere früheren Überzeugungen gleichfalls bei mir bestätigt, und ich habe leider nur allzuoft bedauern müssen, daß die Grundsätze, nach denen das Bad angelegt worden, keineswegs mit der Natur übereinstimmen, ja daß man sich eine weitere Ausbreitung und Benutzung einer so merkwürdigen Naturanlage durchaus erschwert, wo nicht gar unmöglich gemacht hat.

Da man sehr vielen Gips in der Nähe hat, sollte es nicht, wie ich schon einmal vorschlug, rätlich sein, denselbigen gemahlen auf die Oberfläche der Wiesen unter dem Vorwande, als wenn man die Erzeugung des Klees befördern wollte, auszustreuen; Gipswasser würde alsdann erzeugt, das sich, nach Ihren schönen Erfahrungen, vielleicht zersetzte und den Schwefelgehalt des Schichtwassers vermehrte[2].

Daß ein elektrisch-chemischer Prozeß fortwährend vorgehe, um diese Schwefelwasser unter der Oberfläche zu erzeugen, ist auch daraus ersichtlich, daß die atmosphärischen

Veränderungen großen Einfluß auf den Gehalt haben; bei androhendem Gewitter, und also bei dem Fallen des Queckſilbers, iſt der Gehalt viel ſtärker; an einem ſolchen Morgen konnten es die Leute für Schwefelgeruch in der Küche kaum aushalten, auch mir war es im Bade ſehr auffallend.

Mich ganz zu geneigtem Andenken empfehlend

ergebenſt

Weimar den 2. Juli 1814. Goethe.

21.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben mir durch die Nachricht von Ihrer bisherigen Tätigkeit ſehr viel Vergnügen gemacht; ich wünſchte nur, ein Augenzeuge dabei ſein zu können und mich von ſoviel neuen und ſchönen Entdeckungen zu belehren. Des Herrn Geheimrat von Voigt Exzellenz[1] teilen meine Geſinnungen und tragen mit mir kein Bedenken, Ew. Wohlgeboren fünfzig Taler zu jenen löblichen Zwecken auszahlen zu laſſen. Der Rentamtmann Kühn hat deswegen Verordnung erhalten, welcher das Geld gegen Quittung Ew. Wohlgeboren einhändigen wird. Haben Sie die gefällige Sorgfalt aufzuzeichnen, zu welchen Verſuchen beſonders dieſe Summe verwendet wird, damit Herzogliche Kommiſſion höchſten Orts deshalb Rechenſchaft ablegen könne.

Möchten Sie mir von Zeit zu Zeit von Ihrem Befinden und fortgeſetzter Tätigkeit Nachricht geben.

Aufrichtig teilnehmend

ergebenſt

Weimar den 22. April 1815. J. W. v. Goethe.

22.

G. an D.

Weimar den 29. April 1815.

Als ich die Stelle las, welche auf dem folgenden Blatte ausgeschrieben ist[1], mußte ich mich der interessanten Bemerkung erinnern, welche mir Ew. Wohlgeboren vor einiger Zeit mitteilten, daß es eigentlich die Beimischung des Braunsteins[2] sei, welche dem Eisen die Eigenschaft verleihe, Stahl zu werden. Daher also mag es kommen, daß die Siegenischen und die Dillenburgischen Eisensteine bequem vortrefflichen Stahl liefern, weil sie innig mit Braunstein gemischt sind, der sich also schon beim Ausschmelzen mit dem Eisen verbindet. Dieselbe Bewandtnis mag es mit dem indischen haben, wahrscheinlich in einem höheren Grade.

Ich freue mich auf die Ausführung derjenigen Gedanken, welche Sie mir im allgemeinen mitteilen. Von der purpurfarbnen Tinktur[3], welche durch Verdünnung blau wird, möchte ich wohl ein Pröbchen sehen.

Das Beste wünschend

ergebenst

Goethe.

23.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Ew. Exzellenz danke ich untertänigst für die gnädigst mitgeteilte interessante Notiz Chardins über das Vorkommen und die Natur des persischen Stahls. Derselbe scheint nicht nur eine große Menge Mangan (Braunsteinmetall), sondern auch sehr viel Carboneum zu enthalten, weil er

im Feuer wie Schießpulver petilliert, höchst feinkörnig und spröde ist. Schwefel kann in ihm nicht zugegen sein: denn ein Minimum von dieser vererzenden Materie reicht hin, dem Stoff alle Eigenschaften des Stahls zu rauben. Das Petillieren der Stahlspäne und -feile im Feuer zeigt alles mangan- und karbonhaltige Eisen. Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt, Siegenische und Dillenburgische Stahlerze untersuchen zu können: es wäre interessant, ihren Gehalt an Braunstein zu kennen. Ich bin überzeugt, daß diejenigen, welche wegen Mangel natürlicher Stahlerze Stahl aus Eisen durch Zementation desselben mit Kohle bereiten, das vollkommenste Resultat erhalten würden, wenn sie außer Kohle auch zugleich Manganoxyd und gepulvertes Glas verwendeten, um Mangan- und Kieselmetall in das Eisen zu bringen. Ich werde nächstens Gelegenheit nehmen, diese Materien mit Kohle lange genug auf Eisen wirken zu lassen.

Ew. Exzellenz sende beigehend ein Pröbchen vom purpurroten schwefelsauren Indig[1] in einem mit Wachs und einem Glasstöpsel verschlossenen Gläschen. Das Präparat wird geronnen oder kristallisiert anlangen, weil es sehr leicht aus der flüssigen in diese Form übergeht. Lassen Hochdieselben das Glas vorsichtig öffnen, nicht luftdicht verschlossen an einen sehr warmen Ort bringen, damit es nicht durch die Dämpfe der wasserfreien Schwefelsäure, welche in der Wärme sehr ausgedehnt werden, zerschlagen werde. Durch Erwärmen des nur leicht mit dem Glasstöpsel bedeckten Glases auf Sand, welcher nach und nach auf einem Eisenblech zu erhitzen ist, läßt das Produkt sich wieder in die flüssige Form zurückführen, in welcher es überaus schön purpurrot und durchsichtig erscheint. Einige

Tropfen desselben in Schwefelsäurehydrat (Vitriolöl genannt) gegossen, werden durch dieses violett gefärbt, und tröpfelt man etwas von der purpurroten oder violetten Flüssigkeit in Wasser — ja nicht umgekehrt das Wasser in jene — so erfolgt eine rein blaue Färbung. Hieraus und aus der physischen Beschaffenheit des Indigs und des Indigmetalls geht also hervor, daß der Indig blau erscheint, wenn er Wasser enthält, und rot, wenn er frei von diesem ist. — Dieselbe Bewandtnis hat es mit dem Kupfer, dessen Oxyd und Salzen, und ich glaube daher, jenes mit diesem parallelisieren zu dürfen.

Ich lasse für Ew. Exzellenz gleichzeitig ein Pröbchen durch Sublimation aus selbstbereitetem Waidindig[2] gewonnenen Indigmetalls mitfolgen. Wollen Hochdieselben die schöne Erscheinung, welche die Sublimation des Indigmetalls darbietet, selbst beobachten, so lassen Sie auf ein bis zum anfangenden Glühen erhitztes Eisen- oder Kupferblech etwas (etwa $^1/_2$ Quentchen) gestoßenen Indig streuen. Fast augenblicklich erscheinen purpurrot gefärbte Dämpfe, welche sich schnell zu dunkelroten glänzenden Kristallen kondensieren: zuletzt bleibt eine Kohle zurück, welche, wenn die Sublimation des Indigs in einem Glaskölbchen veranlaßt worden, an der Luft sich gleich nach der Art des Pyrophors entzündet.

Mit vollkommenstem Respekt beharrend

Ew. Exzellenz

Jena 1. Mai 1815. untertänig gehorsamster

Döbereiner.

24.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Ew. Exzellenz berichte ich untertänigst, daß es mir endlich gelungen ist, das reine rote Pigment des Krapps[1], ... mit wenig Alaunerde, darzustellen, wovon beiliegend ein Pröbchen. Eine genaue Untersuchung des Krapps selbst ging voran, und als ich die Nebenbestandteile desselben, welche ich bei allen färbestoffhaltigen Pflanzen als die scriptura occulta naturae für das bei Eduktion des reinen Pigments anzuwendende Verfahren erkannt habe, erforscht und zugleich von dem wechselseitigen und anderweiten chemischen Verhalten der beiden Hauptpigmente[2] des Krapps Kenntnis erlangt hatte, war es mir leicht, das schöne rote Pigment desselben, welches bei der Produktion des Adrianopolitanischen Rots die Hauptrolle spielt, zu sondern von dem andern braunen gerbstoffartigen und noch einem dritten indifferenten fahlgelben. Jetzt beginne ich die Zerlegung des Saflors[3], um dessen Pigment, le rouge de Portugal, zu gewinnen und bei diesem auf Metallität anzufragen.

In tiefster Ehrfurcht

Jena, 11. Mai 1815.

Ew. Exzellenz untertänigster
Döbereiner.

25.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

sage recht vielen Dank für die übersendeten Präparate. Ich sah mich dadurch in den Stand gesetzt, die schönen Phänomene zu bewundern, und ich hoffe um so mehr, bei meiner

Wiederkunft von Wiesbaden[1] Gelegenheit zu finden, in Ihrem Laboratorium die Fülle solcher Erscheinungen in ihrem Zusammenhange zu schauen. Ein paar Stückchen Braunеisenstein aus der Grafschaft Altenkirchen folgen hiebei. Der sogenannte faserige ist wirklich ein sehr interessantes Mineral; ich bin auf dessen Braunsteingehalt[2] neugierig.

Mehr sag' ich nicht, als daß ich wünsche, bei meiner Rückkehr Sie gesund und froh in Ihren Geschäften zu finden.

Ergebenst

Weimar den 17. Mai 1815. J. W. v. Goethe.

26.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben mir unterm 1. Mai gemeldet, daß Sie die Absicht hätten, Versuche über die Stahlbildung anzustellen, indem Sie Manganoxyd und gepulvertes Glas auf Eisen wirken zu lassen gedächten. Hievon habe ich, im allgemeinen, mit einem Freunde[1] gesprochen, welcher mit den Stahlfabriken im Bergischen und der Grafschaft Mark in Verbindung steht. Er zweifelt nicht, daß man dort wünschen werde, von dem zu beobachtenden Verfahren unterrichtet zu werden und daß man solche Mitteilung zu honorieren geneigt sei. Vorläufig ersuche daher Ew. Wohlgeboren, Ihre Versuche geheim zu halten, fortzusetzen und so weit als möglich zu treiben, auch mir baldigst, wie weit Sie gekommen, vertraulich anzuzeigen. Indessen erfahre ich, wie man am Niederrhein hierüber denkt, und kann, in der Mitte noch einige Zeit verharrend, ein beiden Teilen nützliches Verhältnis einleiten.

Überhaupt bin ich hier, im Kreise unglaublicher Merkantilität und technischen Bestrebens, aufmerksam geworden,

wie hoch man zu schätzen weiß, was auf chemische und mechanische Weise fördert. Ich werde Sie ersuchen, künftig jeden neuen Fund zu sekretieren, mir ihn anzudeuten, damit man den Versuch mache, ihn zu fremdem und eignem Nutzen anzuwenden. Sie sehen, daß auch mich der Kaufmannsgeist anweht. Es sollte mich sehr freuen, zwischen Ihnen und den hiesigen tätigen Freunden eine Verbindung zu knüpfen. Baldiger Antwort entgegensehend mit den besten Wünschen

Wiesbaden den 11. Juli 1815.

ergebenst
Goethe.

27.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben, womit Hochdieselben mich unterm 11. d. von Wiesbaden aus zu beehren geruhten, hat mich ungemein glücklich gemacht: es enthält den Beweis von der Fortdauer der huldreichen Gesinnungen, welche Ew. Exzellenz gegen mich hegen und die jede frohe Stunde meines Daseins würzen. Was Hochdieselben dort für mich vorzubereiten Anlaß genommen, betrachte ich als ein Geschenk von großem Werte und hoffe, daß es mir gelingen werde, mich desselben würdig zu machen. Versuche über Stahlbildung habe ich begonnen, aber sie sind noch nicht gereift, doch wird der betretene Weg unfehlbar zum Ziele führen[1]. Es bedarf nur noch der Wiederholung einiger Versuche, welche bereits genügende Resultate gegeben, und der Preis für die aufgegebene Frage wird gewonnen sein. Nicht immer

lassen sich bei technisch-chemischen Arbeiten im großen alle die Umstände vereinigen und die Bedingungen erfüllen, welche bei Operationen im kleinen gegeben sind, darum muß ich durch einige Versuche im großen anfragen, ob der Erfolg sich gleichbleibe. Ich will nämlich 20 bis 30 Pfd. Eisen mit Kohle, Braunstein und Glas, dann mit Kohle, Braunstein und Kalk, welches letzte Gemenge mir ein überaus hartes Metallgemisch gab, im Töpferofen, wo ein ziemlich gleich starkes Feuer gegen 16 Stunden lang wirkt, konzentrieren und dann das Resultat in Substanz Ew. Exzellenz übersenden[2]. In einem meiner Versuche über Stahlbildung, in welchem Eisen mit Manganoxyd, Kohle und Pottasche geschichtet ward, erhielt ich ein Metallkorn, welches auf der Oberfläche ganz goldgelb und rein metallisch glänzend erschien. Ich habe es unter Steinöl aufbewahrt, um seine Farbe zu erhalten.

Ich kenne alle Verfahrensarten der Stahlbereitung und die Bedingungen, welche zum Gelingen derselben erfüllt werden müssen; aber ich hatte noch keine Gelegenheit, die neuesten Entdeckungen der Chemie zur Benutzung der Stahlfabrikanten zu empfehlen. Es kommt alles darauf an, daß man erstens das vorzüglichste Eisen wählt, zweitens dieses durch lang anhaltende Zementation möglichst mit Kohlenmetall (Carboneum)[3] schwängere, was nur dadurch erreicht werden kann, daß man das zu stählende Eisen nicht bloß mit Kohle glüht, sondern dasselbe auch auf seiner Oberfläche durch irgendeine Sauerstoff darreichende Substanz (Wasser, Manganoxyd usw.) oxydiere, damit die Kohle durch das entstandene Oxyd dehydrogenisiert (metallisiert) und zur Verbindung mit Eisen geschickt gemacht werde, denn

$$\text{Kohle} = \left\{ \begin{array}{ll} \overbrace{\text{Carboneum a}}^{\text{b}+\text{d}=\text{Wasser}} & \overbrace{\text{c Eisen}}^{} \\ \text{Hydrogen b} & \text{d Oxygen} \end{array} \right\} \text{Eisenoxyd},$$

$$\underbrace{\qquad\qquad}_{\text{a}+\text{c}=\text{Stahl}}$$

und da Braunstein den Sauerstoff weit fester gebunden enthält als Eisen, so eignet sich derselbe, wegen dieser Eigenschaft, ganz vorzüglich zur Metallisierung der Kohle und somit zur Beschleunigung des Prozesses; drittens, daß die Zementkasten nicht zu breit noch zu hoch sind, damit das Feuer gehörig einwirken könne p. p. Zur Bereitung des Gußstahls, welcher am meisten geschätzt ist, muß der beste Brenn- oder Blasenstahl (blistered steel) angewendet und dieser durchaus mit einem Zuschlag von Kohlenpulver und gestoßenem Glase geschmolzen werden: letztes reicht ihm Metall (Silicium) und macht ihn dadurch edler, schmelzbarer, härter p. p. Auf die gehörige Leitung des Schmelzprozesses muß besonders aufmerksam gemacht werden. Der Stahl soll dadurch noch mehr Kohlenmetall (welches durch Reaktion des Oxygens der Bestandteile des Glases auf die Kohle gebildet wird) und zugleich etwas, wenn auch nur im Minimum, Kieselmetall aufnehmen. Aus dem Resultate eines meiner Versuche glaube ich erfahren zu haben, daß die Engländer zur Veredlung ihres cast steel außer Kohle und Glas auch Pottasche (Kali) anwenden. Diese macht das Glas leichtflüssig und setzt es dadurch in den Zustand, welcher die chemische Wechselwirkung der miteinander in Kontakt gesetzten Materien begünstigt. Unseren deutschen Stahlfabrikanten gebricht es am Besten — an chemischem Wissen; sie arbeiten daher aufs Geratewohl und glauben, der Engländer Kunst bestehe in lauter tiefen Geheim-

nissen, die kein Mensch zu erspähen vermöge. Wenn die niederrheinischen Stahlfabrikanten eine Verbesserung ihrer Fabrikationsmethode wünschen, so müssen sie ihre Anstalt und ihr Verfahren von einem Chemiker an Ort und Stelle untersuchen lassen und sich verbindlich machen, alles, was letzter ihnen lehrt, genau zu prüfen und zu befolgen. Ohne vorherige Besichtigung und Untersuchung möchte ich keine Vorschläge geben, noch weniger neue Entdeckungen mitteilen, weil die Leute oft das Beste und Deutlichste ohne vorherige mündliche Belehrung weder verstehen noch zu benutzen wissen. Wenn mir Reise- und Zehrungskosten (welche höchstens 200 Rtlr. betragen) pränumeriert würden, so wollte ich mich anheischig machen, in den nächsten Herbstferien jene Anstalt zu besuchen und sogleich das Nötige zur Verbesserung einzuleiten. Doch stelle ich alles dem weisen Erachten Ew. Exzellenz anheim und werde tun, was Hochdieselben für gut finden und mir zu empfehlen die Gnade haben wollen.

Soeben erhalte ich von Schweigger einen Brief, welcher für mich eine Schreckensnachricht enthält, nämlich daß mein wackerer, als Chemiker ausgezeichneter Freund Gehlen[4] in München durch Arsenikhydroidgas, womit er mehrere Tage lang experimentiert hat, getötet wurde. Groß ist der Verlust, den das Leben und die Wissenschaft durch das Hinscheiden dieses herrlichen Menschen erlitten. Mich schmerzt sein Tod zu sehr, als daß ich von ihm mehr reden könnte.

Zu Gnaden empfiehlt sich Ew. Exzellenz

untertänig gehorsamster

Jena 23. Juli 1815. Döbereiner.

28.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Geruhen Ew. Exzellenz mir gnädig zu erlauben, Hochdenenselben die Resultate meiner chemischen Arbeiten, welche mich in den Jahren 1814 und 1815 beschäftigt, in Form einer Zahlentafel[1] darzulegen und Sie um hochgeneigte Aufnahme derselben bitten zu dürfen.

Mögen Ew. Exzellenz in dieser Darstellung der chemischen Verhältnisse den Beweis finden, daß ich nicht untätig gewesen und die Mittel, welche Hochdieselben mir behufs der Fortsetzung meiner chemischen Untersuchungen gnädig verliehen, gut genutzt habe. Hochdieselben werden bei Ansicht meiner stöchiometrischen Tafeln noch andere als bloß chemische Verhältnisse entdecken und so meiner Arbeit eine geneigte Aufnahme und Beachtung nicht entsagen.

Mit ungeheuchelter Hochachtung und Verehrung bleibend ewig Ew. Exzellenz untertänig

Jena 8. November 1815. gehorsamster
Döbereiner.

29.

G. an D.

Weimar den 4. März 1816.

Ew. Wohlgeboren

ersuche, mir baldmöglichst Nachricht zu geben, wie Steinkohlenteer[1] bereitet werde? Entweder schriftlich, oder daß Sie mir eine Abhandlung in Druck darüber senden. Möge mein Vorsatz, der Chemie eine gute Stätte in Jena

zu verschaffen, ausgeführt werden! Da Ew. Wohlgeboren eine ruhige und bequeme Lage auf alle Weise hoffen dürfen.

Goethe.

30.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben an mich vom 4. d. habe ich diesen Morgen empfangen. Auf Hochdero Anfrage in betreff der Bereitung des Steinkohlenteers machte ich sogleich Anstalt, um von diesem Feuerprodukt etwas aus Ilmenauer Steinkohlen darzustellen, um davon Ew. Exzellenz mitteilen zu können. Das beigehende kleine Gläschen enthält das flüssige Resultat der Destillation von 8 Unzen genannter Kohle. Dabei entwickelt sich so viel Kohlenhydrogengas[1], daß dasselbe zwei Stunden lang ausströmte und, angezündet, ebenso lang mit glänzend weißer Farbe brannte und einen Lichtkegel bildete, welcher an der Basis 5 bis 6 Linien im Durchmesser hatte und 3 bis $3^1/_2$ Zoll lang war. Dieses Gas eignet sich vortrefflich zur Straßenbeleuchtung.

Die Darstellung des Steinkohlenteers ist höchst einfach. Eiserne Kessel oder eiserne Röhren, wie sie in mitfolgendem Journalheft und in anliegender Zeichnung abgebildet sind, werden mit Steinkohlen angefüllt und, nachdem sie mit Dunstleitungsrohr versehen und verschlossen sind, so lange der Einwirkung des Feuers ausgesetzt, bis weder Teer noch Gas mehr erfolgt. Im Destillierapparate bleiben die Coaks zurück, welche man zum Heizen statt der Holzkohlen gebrauchen kann. Höchst vorteilhaft kann und müßte mit der Bereitung des genannten Teers die Be-

leuchtung der Straßen großer Städte verbunden werden. Die Abhandlung von Cook[2] in mitfolgendem Journalheft ist besonders in dieser Rücksicht geschrieben, gibt aber zugleich die Beschreibung eines vorzüglichen Apparats zur Gewinnung des Teers. Will man bei diesem Prozeß Feuermaterial sparen, so möchte ich den vor gezeichneten Apparat empfehlen. — Die mitfolgende Weinflasche ist mit Steinkohlengas gefüllt, welches Mechanikus Körner ausströmen und brennen lassen kann, damit Ew. Exzellenz die Leuchtkraft desselben wahrnehmen mögen.

Ew. Exzellenz danke ich untertänigst für die ausgezeichneten Wohltaten, die Hochdieselben mir gnädigst verheißen haben. Der Empfang derselben wird meine chemische Tätigkeit verdoppeln und meine Subsistenz gewiß so erleichtern, daß mir nichts zu wünschen übrig bleibt. Von Ew. Exzellenz allein kann die Erfüllung meiner untertänigst vorgetragenen Wünsche ausgehen. Hochdero hochgeneigtes Schreiben hat mich mit freudiger Hoffnung erfüllt.

Ehrfurchtsvoll beharrt

Jena d. 5. März 1816.

Ew. Exzellenz untertänigster
J. W. Döbereiner.

31.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten hiebei einige von Sereniſſimo aufgesetzte Fragen in Original und Abschrift zu gefälliger baldigen Beantwortung.

2. kommt das Schweiggersche Journal zurück;
3. die Namen der auf dem Titelblatte gedachten Chemiker[1] mit einigen literarischen Notizen, mit dem

Ersuchen, solche zu vermehren und zu vervollständigen, sodann

4. wird die gute Nachricht schon zu Ihnen gekommen sein, daß Serenissimus den Kauf des Hellfeldischen Hauses[2] genehmigt haben. Die Absicht ist, Ew. Wohlgeboren und dem Mechanikus Körner darin Quartier zu geben und in denen anstoßenden schönen freien Gartenräumen, was sich auf Chemie und chemische Vorbereitung zu mechanischen Arbeiten bezieht, durch zweckliche Baulichkeiten zu begünstigen. Haben Sie die Gefälligkeit, das alles aufs genauste zu überlegen. Wenn ich nicht selbst komme, so wird mein Sohn zu Ende der Woche erscheinen. Es soll mich sehr freuen, wenn wir eine Anstalt gründen können, welche die Zwecke unseres gnädigsten Fürsten erfüllen, der Wissenschaft nützen und Ew. Wohlgeboren Wünschen gemäß sein kann.

Weimar den 10. März 1816. Goethe.

[Die Beilage von Karl Augusts Hand lautet:]

Lasse D. Döbereiner folgende Versuche machen:

Mit den Dämpfen eines beliebigen Volumens kochenden Wassers kaltes Wasser, nämlich von gewöhnlicher Temperatur, kochen zu machen und dann folgende daraus entstehende Fragen zu beantworten:

a) Kann man durch Dämpfe kochenden Wassers kaltes Wasser von gewöhnlicher Stubentemperatur (8 bis 10°) kochen machen[3]?

b) Kann dieses geschehen, gleichviel ob die Dämpfe auf

die Oberfläche oder Unterfläche des kalten Wassers geleitet werden?

c) Wieviel Zeit braucht ein Volumen Wasser von 8° +, um durch Dämpfe kochend gemacht zu werden?

d) Wie könnte sich die Quantität kochenden Wassers zu einer Quantität kalten Wassers von 8° + verhalten, um letztere in der kürzesten Zeit durch Dämpfe kochend zu machen?

C. A.

[Die zweite Beilage enthält dieselben Fragen in Abschrift und dazu folgende Bemerkung:]

Gegenüberstehende Fragen haben Serenissimus aufgesetzt, wie ich denn das Originalblättchen hier beifüge. Herr Bergrat Döbereiner wird ersucht, baldigst darüber Aufschluß zu geben.

Weimar den 10. März 1816. G.

32.

G. an D.

Weimar den 18. März 1816.

Außer denen neulich von Ew. Wohlgeboren beantworteten Fragen haben Ihro Königliche Hoheit noch folgende aufgegeben[1]:

1. Ob die Proportion wie 1 : 5, 2 : 10 fortwährend steige, oder ob bei Vermehrung der ersten Zahlen die zweiten über Proportion steigen, was bisweilen der Fall sein könnte, indem die Erhitzung schneller vonstatten ginge.

2. Ob durch Zuführung eines Maßes kochenden (in Dämpfe aufgelösten) Wassers durch mehrere Röhren 5 Maß

temperierten Wassers schneller zum Kochen gebracht würden als durch eine Röhre.

Wegen Wohnung und Garten nächstens das Nähere.

Ergebenst

Goethe.

33.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Geheimer Rat!

Ich gebe mir die Ehre, Ew. Exzellenz die Beantwortung der neu aufgegebenen Fragen beigehend zu übersenden[1]. Ich wünsche sehr, daß sie Hochdenenselben genügen möge.

Noch bin ich Ew. Exzellenz für die mir gnädigst verliehene Wohnung meinen untertänigsten Dank schuldig. Wenn Hochdieselben es erlauben, so statte ich ihn nach völliger Entscheidung persönlich ab. Ich habe eine große Bitte gewagt, aber Ew. Exzellenz werden mir gnädigst verzeihen, wenn ich unbescheiden gewesen sein sollte. Ich werde dazu durch die Sorge für die Erhaltung der Meinigen bewogen. Letzte selbst kann ich mir nur dadurch erleichtern, daß ich für diese die ersten Bedürfnisse des physischen Lebens durch eine Art kleiner Landwirtschaft selbst erziele. Würde mir das Glück werden, den Hellfeldischen Garten für mich benutzen zu dürfen, so könnte ich diese ganz nach Wunsch in Ausführung bringen. Der Garten selbst würde dabei noch Raum genug zu landwirtschaftlich-chemischen Versuchen bieten und so sich zu einer Anstalt verwenden lassen, wie diejenige ist, welche der König von Sachsen dem Prof. Lampadius[2] in Freiberg verliehen hat.

Ehrfurchtsvoll beharrend Ew. Exzellenz untertänigster

Jena d. 19. März 1816. J. W. Döbereiner.

34.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

ersehen aus Beikommendem, wie Ihro Königliche Hoheit aus eigner Bewegung sich geneigt erklärt, einen Verein zu begünstigen derjenigen Männer, welche denen von Höchstdenenselben unmittelbar ausfließenden wissenschaftlichen Anstalten in Jena vorgesetzt sind [1].

Eine vierteljährige Zusammenkunft soll denselben begründen, eine wechselseitige Tätigkeit erhalten, Nachrichten für die Zukunft bewahren, der Oberaufsicht Gelegenheit geben, von den Einzelheiten genaue Kenntnis zu nehmen, um alles möglichst zu fördern; wobei denn als gewiß anzunehmen ist, daß Ihro Königliche Hoheit, wie bisher, in alles persönlich einzuwirken geneigt sein werden.

Ew. Wohlgeboren würden mich besonders verbinden, wenn Sie mir baldmöglichst Ihre Ansichten hierüber mitteilen möchten, damit die Voranstalten getroffen und baldigster Bericht an die höchste Behörde erstattet werden könne.

Mit besonderer Hochachtung

ergebenst

Weimar den 27. März 1816. J. W. v. Goethe.

35.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben vom 10. d.[1] hat mich innigst gerührt und mit einer Freude erfüllt, wie ich noch nie empfunden.

Empfangen Hochdieselben für die mir erzeugte Gnade meinen untertänigsten Dank. Ich und all' die Meinigen werden nie aufhören, Ew. Exzellenz als huldreichen Gründer unseres Glücks zu verehren und die durch Hochdieselben uns gewordenen Wohltaten sorgfältig und als eine Quelle der Freuden zu bewahren.

Mit innigster Verehrung Ew. Exz.

untertänigster

Jena 12. April 1816. J. W. Döbereiner.

36.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ich wage es, Ew. Exzellenz das Januarheft von Thomsons Annals of Philosophy[1], welches ich nebst anderen gestern aus London empfangen, zu übersenden, für den Fall daß Hochdieselben zu erfahren wünschen, wie man die Arbeiten des jenaischen Chemikers im Auslande anzeige und würdige, da Thomson hierüber an den bestrichenen Stellen, p. 17—71, anzeigt und urteilt.

Die von Ew. Exzellenz mir gnädigst verliehene Wohnung ist immer noch vom Verkäufer besetzt. Es ist sehr zu wünschen, daß derselbe bald ein anderweites Unterkommen finden möge, da sein Aufenthalt in seinem verkauften Hause weder diesem noch dem Garten Vorteile gewährt.

Mit innigster Verehrung

Ew. Exzellenz untertänigster

Jena 29. April 1816. Döbereiner.

37.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

ersuche, da man in der Unterredung manches vergißt, auf folgende Punkte gefällig aufmerksam zu sein:

1. Wie es mit dem Eisengehalte des übergebenen Sandsteins beschaffen sein möchte?

2. In dem Gilbertschen Journal vom vorigen Jahre stand der Aufsatz eines Engländers, welcher die Wolkengestalten in ein System brachte[1]. Ich wünschte das Stück zur Wiederansicht.

3. Ich habe die Bemerkung bei einem guten und unverfälschten Rheinwein gemacht, daß die erst angebrochene Flasche mit einer ziemlich hellen Farbe ausschenkt, steht sie aber angebrochen nur eine Nacht, so wird sie merklich dunkler, ohne daß sonst an ihrem Geschmack und Wert eine Veränderung zu bemerken wäre.

Jena den 25. Mai 1816. Goethe.

38.

D. an G.

Die von Ew. Exzellenz mir aufgetragene Untersuchung des eisenhaltigen Sandsteins wird in einigen Tagen beendigt sein.

Gilberts Annalenheft, welches die Abhandlung über die Wolkengestalten enthält, befindet sich in einem Lesekreise und wird bereits aufgesucht.

Das Dunklerwerden des Weins beim Zutritt der Luft hat seinen Grund in partieller Dehydrogenation eines Kohlenhydrurs[1] durch das Oxygen der Luft; der Kohlenstoff wird vorwaltend und veranlaßt die Färbung. Jene

Eigenschaft kommt auch dem hiesigen Weine zu, und ich mußte bereits vor zwei Jahren die Ursache derselben erforschen. Die geistreichsten Weine enthalten von genanntem Hydrure, welches als organischer Alkohol zu betrachten ist, die größte Menge, und besonders reich daran ist der von 1811, wo fast alle Vegetation auf Zuckererzeugung auszugehen schien. — Die franz. Chemiker würden die Färbung des Weins an der Luft als die Oxydation eines in demselben enthaltenen Extraktivstoffes ansehen.

Jena 25. Mai 1816. Ew. Exzellenz untertänigster Döbereiner.

39.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben die Gefälligkeit, da ich die Versuche mit ausgezogenen Pflanzensäften fortzusetzen gedenke, mir dazu die erforderlichen Reagentien mit einer kurzen Direktion zu dem Gebrauch zu übersenden[1]. Die Resultate teile mit und wünsche, daß die Hausreparatur schnell und der Einzug glücklich vonstatten gehe. Der ich recht wohl zu leben wünsche

Weimar den 1. Juni 1816. Goethe.

40.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Des von Ew. Exzellenz mir unterm 1. dieses gegebenen Auftrags in betreff der Reagentien behufs der Fortsetzung der Versuche mit ausgezogenen Pflanzenfarben kann ich mich nur zum Teil entledigen, indem die Abwesenheit

Färbers[1] mir es unmöglich macht, Hochdenenselben das wirksamste Agens, den galvanischen Apparat, zu übersenden. Beigehendes versiegeltes Holz enthält

1. Weingeist zur Eduktion derjenigen Pflanzenfarben, welche sich nicht dem Wasser mitteilen,
2. Salzsäure zur Entwicklung des sauren Pigments in zusammengesetzten wässerigen oder geistigen Farbenextrakten,
3. Alkali (Ammoniak) zur sichtbaren Darstellung des basischen Farbstoffs.

Wenige Tropfen der zwei letzten Potenzen, zu einer kleinen Menge Farbenextrakts gemischt, reichen hin, die Pigmente, welche ihrer Natur entsprechen, hervorzurufen, die Säure das saure, das Alkali das basische, wie dieses in dem vom Herrn Bergrat Voigt[2] dargestellten Versuche der Fall war.

Ehrfurchtsvoll beharrt

Jena 4. Juni 1816.

Ew. Exzellenz untertänigster
J. W. Döbereiner.

41.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Das Fossil vom Taunusgebirge, so Ew. Exzellenz mir unterm 4. d. M. zu senden die Gnade hatten[1], ist Kieselbaryt, bekannt unter dem Namen körniger Baryt, und besteht aus

$$1 \text{ Verhältnis} = 110 \text{ Schwerspat} = \begin{cases} 72{,}5 \text{ Baria} \\ 37{,}5 \text{ Schwefelsäure} \end{cases}$$

$$1 \text{ Verhältnis} = 15{,}5 \text{ Kieselsäure.}$$

Letzte ist mit erstem chemisch verbunden, und das Fossil kann daher durch die Zahl $110 - 15{,}5 = 125{,}5$ vorgestellt werden[2].

Die Untersuchung der von Ew. Exzellenz erhaltenen Kryptogamen macht sich schwierig, doch wird sie in den Weihnachtsferien zu Ende geführt werden können.

Ich habe eine recht populäre Stöchiometrie unter dem Namen „Grundriß der allgemeinen Chemie" herausgegeben. In Gießen und Prag hat man diese übrigens höchst unvollkommene Arbeit bei chemischen Vorlesungen zugrunde gelegt, und dieses Umstandes wegen wage ich es, sie Ew. Exzellenz mitzuteilen. Sie ist aber, ich bekenne aufrichtig nach meiner Überzeugung, nicht wert, von Hochdenenselben beachtet zu werden. Ich werde nie mehr etwas unternehmen noch weniger ausführen während der Dauer trüber Lebensmomente.

Ehrfurchtsvoll

Jena 25. Nov. 1816. Ew. Exzellenz untertäniger
J. W. Döbereiner.

42.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben in einem Schreiben an Sereniſſimum folgendes gemeldet:

> „Ich habe gefunden, daß Kohle und Wasser bei ihrer Wechselwirkung in hoher Temperatur das wohlfeilste und reinste Feuergas geben, und hätte ich Geld, um diese Entdeckung durch Versuche weiter fortsetzen und sie zum Nutzen für das Leben ausarbeiten zu können, so würde ich vielleicht imstande sein, die Bereitung

des Lichtgases wohlfeiler und einfacher auszuführen, als dieses von den Engländern geschehen ist durch Benutzung ihrer Steinkohlen[1]."

Ihro Königliche Hoheit wünschen über diesen Gegenstand vollkommen unterrichtet zu werden und zu vernehmen, wie viel auf diese Versuche verwendet werden müßte, um bedeutende Resultate herauszubringen. Vielleicht würden Höchstdieselben etwas dazu verwilligen[2].

Zugleich mache ich mir ein Vergnügen anzeigen zu können, daß Serenissimus Ew. Wohlgeboren die Summe von 100 Rtlr. jährlich zu Experimenten zugestanden, wovon Sie vielleicht schon unterrichtet sind. Weihnachten erhalten Sie den vierten Teil von dieser Summe zum erstenmal.

Die gedrängte Darstellung Ihres Lehrbuchs[3] hat meinen ganzen Beifall. Jetzt, da alle Wissenschaften so sehr ins Breite gehen, ist es höchst verdienstlich, die Elemente derselben ins Enge zu bringen und dem mündlichen Vortrag viel zu überlassen. Bei nachfolgenden Ausgaben, welche, da das Buch den verdienten Beifall erhält, bald gefordert werden müssen, versäumen Sie gewiß nicht, es vollkommner zu machen.

Das Beste wünschend und an allen Ihren Fortschritten teilnehmend

Weimar den 5. Dezbr. 1816. Goethe.

43.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädiger Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben vom 5. d. M. wurde in meiner Abwesenheit von meiner Frau in Empfang

genommen und mir von derselben erst vorgestern als Angebinde zu meinem Geburtstage überreicht. In der Tat, nichts Angenehmeres hätte mir an diesem Tage werden können als der Inhalt jenes gnädigen Schreibens, durch welchen ich erfahre, daß Serenissimus mir die Summe von 100 Rtlr. jährlich zu Experimenten allergnädigst verleihen wollen. Ich bitte Ew. Exzellenz, für jene gnädige Mitteilung meinen untertänigen Dank und die Versicherung anzunehmen, daß ich fortfahren werde, die besten meiner Kräfte stets der Wissenschaft zu widmen.

Die Versuche über die Produktion des Feuergas[es] aus Kohle und Wasser wage ich noch nicht im großen zu wiederholen, da ein Versuch im kleinen, den ich vor einigen Tagen veranstaltete, höchst zerstörend und gefährlich endete. Überdies haben die von Serenissimo allergnädigst befohlenen Versuche über die Darstellung des Lichtgas[es] aus Steinkohlen und Holz[1] so viel Geld gekostet, daß ich nicht wagen kann, einen Wunsch zur Ursache neuer Geldausgaben zu machen. Geruhen daher Ew. Exzellenz, mir gnädig zu erlauben, jenen Versuch durch öftere Wiederholung, im kleinen und unter veränderten Umständen angestellt, erst zur Reife bringen zu dürfen, bevor derselbe im großen unternommen und geprüft wird.

Möge die beigehende kleine Schrift[2], welche die Resultate meiner stöchiometrischen Arbeiten darlegt, von Hochdenenselben gnädig aufgenommen werden.

Ehrfurchtsvoll verharrt

Jena d. 15. Dez. 1816. Ew. Exzellenz untertäniger

J. W. Döbereiner.

44.

G. an D.

Da ich doch einige Ungeduld spüre, die Versuche des Stahlanlaufens[1] zu sehen, so wünschte, daß Ew. Wohlgeboren morgen ein Stündchen dazu aussetzten. Nach Ihrer Frühstunde könnten wir das Nähere besprechen.

Jena den 22. März 1817. Goethe.

45.

G. an D. [Jena, 4. April 1817.]

Es ist mir sehr angenehm, daß der Versuch[1] vor sich gehen kann, nur hab' ich vergessen anzufragen, ob er draußen in Ihrem Hause oder im Schloß-Laboratorium vorgenommen wird?

G.

46.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädiger Herr Staatsminister!

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz drei metallene Platten zu übersenden, welche auf der Oberfläche durch Oxydation ebenso regelmäßige Licht- oder vielmehr Farbenfiguren darzustellen scheinen, wie sie in schnell gekühltem Glase von kleiner Schichtung wahrzunehmen sind. Ich habe allerlei Prozesse an Metallplatten, die mit leichten pulverigen Substanzen bestaubt wurden, eingeleitet, aber noch hat sich keine bestimmte Klangfigur dargestellt[1]. Ich verfolge indessen die Sache. Glücklicher war ich in einigen chemischen Untersuchungen: Die Oxalsäure ist zerfallen in gleiche Volumteile Kohlenoxyd- und Kohlensäuregas — ein Erfolg, welcher meine frühere Ansicht von der Natur dieser

und der übrigen Pflanzensäuren in betreff ihrer Zusammensetzung vollkommen rechtfertigt[2].

Ehrfurchtsvoll

V. H. 22. April 1817[3]. Ew. Exzellenz untertäniger J. W. Döbereiner.

47.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten hiebei ein Stückchen Holz, welches man mir als das echte Lignum nephriticum[1] ankündigt, das mir noch nie zu Handen gekommen. Mögen Ew. Wohlgeboren dasselbe in Späne schneiden und mit destilliertem Wasser übergießen, damit wir erfahren, ob sich denn wirklich ein trüber Liquor erzeugt, welcher denn, wie ganz natürlich, die bekannten Eigenschaften der Trübe haben müßte, von dunklem Grund blaurot und blau, von hellem gelbrot und gelb zu werden. Hiebei würde vorteilhaft sein, wenn man bei Gewinnung dieses zarten Liquors das Violett darstellen könnte, welches nicht leicht geschehen kann, weil der erste zarteste Grad von Trübung hiezu erfordert wird.

Haben Sie die Gefälligkeit, von den Resultaten Nachricht zu geben.

Jena den 19. Juni 1817. G.

48.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Das Stückchen Holz, das Ew. Exzellenz mir zur Darstellung eines farbebedingenden Liquors zu senden die Gnade hatten, scheint etwas anderes als lignum nephriticum zu

sein, da es mit Wasser eine gelbe durchsichtige Flüssigkeit ohne jene Eigenschaft gibt. Das wahre lignum nephriticum, von welchem ich etwas zu erhalten hoffe, soll äußerlich blaßgelb, inwendig aber dunkel oder rötlichbraun sein und mit Wasser in der Siedehitze eine Flüssigkeit geben, welche gelb aussieht und schön ins Blaue changiert.

Beigehendes Gläschen enthält Infusum ligni transmissi cum aqua destillata frigida paratum[1].

Ehrfurchtsvoll

Am 25. Juni 1817 Ew. Exzellenz untertänigster
J. W. Döbereiner.

49.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Das Fossil, so Ew. Exzellenz mir heute gnädigst mitgeteilt haben, enthält weder Kobalt noch Arsenik oder Nickel, sondern Manganoxyd, Eisen und Kieselerde und ist höchst wahrscheinlich kieselsaures Mangan (Mangan- oder Braunsteinkiesel)[1]. Wollten Hochdieselben mir von jenem Fossile noch eine Kleinigkeit gnädigst zukommen lassen, so würde ich der qualitativen Untersuchung noch die quantitative folgen lassen.

Ehrfurchtsvoll Ew. Exzellenz untertänigster
Jena 22. Nov. 17. J. W. Döbereiner.

50.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Der Leibarzt des Fürsten von Hardenberg, Herr Hofrat und Professor Dr. Koreff, spricht in einem Schreiben an

mich über chemische Gegenstände den Wunsch aus, den hiesigen gelehrten Gesellschaften aggregiert zu werden. Wahrscheinlich meint er damit die mineralogische Sozietät und die ehemalige naturforschende Gesellschaft. Ew. Exzellenz werden als Präsident beider hierüber gnädig entscheiden [1].

Ehrfurchtsvoll beharrt Ew. Exzellenz

untertänigster

Jena 20. Dezember 1817. J. W. Döbereiner.

51.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Staatsminister!

Dr. Werneburg, der Eisenacher Mathematiker, läßt mir von Dresden her einen Auftrag zukommen, dessen ich mich entledigt habe, wenn Ew. Exzellenz gnädig geruhen, das (beigehende) Schreiben und die gedruckte Beilage genannten Herrn Dr.'s anzusehen: ich erlaube mir daher, Hochdenenselben beides zu übersenden [1].

Ein junger Engländer, welcher bei mir Chemie gehört, hat mich mit einer der so oft genannten Sicherheitslampen [2] beschenkt, und nun bereite ich mich darauf vor, Ew. Exzellenz das Prinzip und die Eigenschaften derselben durch ein Experiment darzulegen.

Die Untersuchung eines schiefrigen Chlorits und des Feldspats in Zwillingskristallen, dann die Darstellung neuer Verbindungen ꝛc. sind die Gegenstände, welche mich jetzt beschäftigen. Mancherlei anderes wird in der Zwischenzeit getan.

Meine chemische Kasse leidet großen Mangel, und ich wage daher, Ew. Exzellenz untertänig zu bitten, daß Hochdieselben geruhen mögen, den H. Rentamtmann Kühn zur

Auszahlung der 75 Rtlr. zu Experimenten auf die Quartale Johannis, Michaelis und Weihnachten 1817 gnädigst zu autorisieren.

Ehrfurchtsvoll verharrt

Am 12. Januar 1818.

Ew. Exzellenz untertänigster
J. W. Döbereiner.

52.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Erst heute ist es mir möglich, Ew. Exzellenz die (relativen) Verwandtschaften des Schwefels zu den Metallen anzuzeigen [1]. Sie mußten alle erst durch Versuche erforscht werden, da es an richtigen Erfahrungen über diesen Gegenstand gänzlich fehlt. Zwar wußte man aus zufälligen Beobachtungen, daß das Eisen die meisten der Verbindungen des Schwefels mit den übrigen Metallen zersetzet und es also diesen stärker anzieht als letzte, aber in welcher Ordnung und nach welchem Gesetze dieses geschieht, wußte man nicht. Diese einzige Beobachtung war mir indessen zu meinem Zwecke hinreichend und diente als Leitfaden zur Unternehmung einer Reihe recht interessanter Versuche, welche wegen der neuen Resultate, die sie gaben, und der Folgerung, die diese zulassen, von den Engländern „philosophische" genannt werden würden. Das angezeigte Verhalten des Eisens zum Schwefel ist analog seinem Verhalten zum Oxygen, denn auch dieses wird vom Eisen allen Metallen unter gewissen Umständen entzogen: doch gibt es Anomalien für beide Fälle, welche sich indessen einsehen lassen, wenn alle Nebenerscheinungen beachtet und

chemisch gewürdigt worden. So z. B. wird Kali, eine Verbindung von einem eigentümlichen Metall, Kalium oder Potassium genannt, mit Oxygen, von Eisen in Weißglühhitze desoxydiert, während bei einer niederern Temperatur Eisenoxyd wieder von Potassium reduziert wird. Dieses letzte Verhalten beider Substanzen zueinander ist das gesetzmäßige und das erste, anomale, veranlaßt dadurch, daß das Potassium flüchtig, das Eisenoxyd aber feuerbeständig ist und daß, während beide gebildet werden, eine Verbindung von Eisenoxyd mit Potassium entsteht, welche von dem freien Potassium nicht desoxydiert werden kann. Ferner wird Schwefelzinn von Kupferoxyd in Zinnoxyd und letztes gleichzeitig in Schwefelkupfer verwandelt, obgleich das Zinn den Schwefel stärker anzieht als Kupfer, aber der Erfolg ist bedingt durch das Oxygen, welches stärker von Zinn als vom Kupfer verdichtet oder angezogen wird, und da das Oxygen in seiner Verwandtschaft den Schwefel überwiegt, so ist das Resultat ganz gesetzmäßig. a) Ich erhitzte 5 Gran Schwefeleisen mit 4 Gran Potassium in einer Glasröhre: noch ehe diese glühte, wirkten beide Substanzen unter intensiver Feuerentwickelung aufeinander; es erfolgte eine braungraue, metallisch glänzende, halbgeschmolzene Masse, welche, mit Wasser in Berührung gebracht, an dieses hydrothionsaures Kali[2] entließ und einen schwarzgrauen pulverigen Rückstand gab, welcher getrocknet vom Magnet gezogen wurde, also in Eisen bestand. Das Potassium und wahrscheinlich jedes andere Metall der fixen Alkalien zieht also den Schwefel stärker an als das Eisen. b) Es wurde ferner Schwefelantimon und Schwefelzinn, jedes für sich, in einer Röhre von grünem schwerschmelzbaren Glase mit Eisen

geglüht und das Resultat von jedem mit verdünnter Salzsäure behandelt: die Entwickelung von viel Schwefelwasserstoffgas (Hydrothionsäure), die Entstehung salzsaurer Eisenauflösung und kleine geschmolzene Kügelchen von Antimon und Zinn kündigten an, daß die genannten Schwefelverbindungen vom Eisen zersetzt worden. c) Gleiche Resultate wurden erhalten, als man Schwefelkupfer, Schwefelsilber und Schwefelqueckſilber mit Eisen behandelte. d) Auch vom Antimon und Zinn wurden nicht allein diese Schwefelmetalle, sondern auch das Schwefelblei zersetzt, denn das Resultat von der Behandlung der Mischung derselben im Feuer gab mit Salzsäure Schwefelwasserstoffgas und eine Auflösung von Zinn oder Antimon. Diese letzte Erfahrung sprach auf einmal das Gesetz aus, welches die Verwandtschaft des Schwefels zu den Metallen beherrscht und das in Worten gegeben folgendermaßen lautet:

Der Schwefel wird angezogen 1. mit größter Kraft von denjenigen Metallen, welche die Eigenschaft haben, das Wasser für sich bei jeder Temperatur zu zerlegen (oder welche so wenig Selbständigkeit haben, daß sie nicht ohne Verbindung unter den gewöhnlichen Verhältnissen unseres Planeten bestehen können), wohin das Potassium, das Sodium, Calcium, Strontium, Barium und wahrscheinlich die Metalle der Erden gehören, 2. mit minderer Kraft von denjenigen Metallen, welche nur unter Mitwirkung von Feuer oder Säuren das Wasser zersetzen (doch schon viel selbständiger als die ersten sind), wohin Eisen, Mangan, Zink, Antimon und Zinn gehören, und endlich 3. mit kleinerer Kraft von denjenigen Metallen, welche so selbständig geworden, daß sie ganz für sich unter

den gewöhnlichen planetischen Verhältnissen bestehen können und die sich als solche dadurch auszeichnen, daß sie weder unter Mittätigkeit des Feuers noch unter Mitwirkung von Säuren das Wasser zerlegen. Es gehören hierher alle die unter 1 und 2 nicht genannten Metalle, mit Ausnahme derjenigen, welche saurer Natur sind (Arsenik, Tellur, Chrom, Molybdän, Wolfram usw.), deren Verhalten gegen Schwefel in Hinsicht der Größe, mit welcher sie ihn anziehen, noch zu untersuchen ist.

Sollte sich eine seit langer Zeit gehegte Vermutung bestätigen, nämlich die, daß die Größe der Kraft, mit welcher positiv elektrische und negativ elektrische Materien sich wechselseitig anziehen, vielleicht den chemisch-stöchiometrischen Werten entspricht, welche sie zueinander behaupten, so könnte man dieselben in Zahlen ausdrücken und so auch die Anziehungskraft des Schwefels und die eines Metalles oder der verschiedenen Metalle von einer Klasse a priori bestimmen.

Unmittelbar nach Beendigung der erzählten Schwefelversuche, welche mich fast 4 Wochen lang beschäftigten, ging ich an die Wiederholung meines Versuches, in welchem sich aus Kohle und Wasser eine gallertartige Fettmaterie[3] dargestellt hatte, und fand zu meiner Freude, daß das Wasser, durch welches man das bei Behandlung glühender Kohle mit Wasserdämpfen hervorgehende Gas von Kohlensäure und Kohlenwasserstoff (welches stets mit Dampf von jener Fettmaterie begleitet ist) streichen läßt, einen ausgezeichneten mineralischen, jedoch sehr angenehmen Geruch und Geschmack, verbunden mit dem einer schwachen Fleischbrühe, und das Vermögen besitzt, Goldauflösung zu zersetzen, so daß das Gold metallisch gefällt wird.

Diese letzte Eigenschaft sowie der Fleischbrühgeschmack des Wassers, welchen auch das Wasser der heißen Mineralquellen besitzt, ist allein durch jene Fettmaterie gegeben, und ich muß nun baldmöglichst Gelegenheit nehmen nachzusehen, ob dieselbe auch in den heißen Mineralwässern, besonders solchen, welche sich in der Nähe brennender Steinkohlenlager befinden, vorhanden sei. Sie läßt sich, da sie flüchtig, im Wasser auflöslich und bei keiner Temperatur elastisch ist, nicht darstellen, sondern nur erkennen durch Goldsolution.

In beigehenden Gilberts Annalen, wovon ich soeben eine Lieferung von den 2 letzten Jahrgängen erhalten, sind teils von Wurzer[4], teils von mir die Resultate meiner neuesten Arbeiten (über Mineralwässer, Cölestin, Gärung usw.) mitgeteilt, nämlich die Resultate derjenigen Arbeiten, welchen Ew. Exzellenz Höchstihre Wertachtung geschenkt haben.

Ehrfurchtsvoll beharret

Ew. Exzellenz

Jena 7. Februar 1818. untertänigster

J. W. Döbereiner.

53.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

verfehle nicht zu melden, daß Serenissimus wünschen, Dieselben möchten in diesen Tagen nach Weimar kommen[1]. Ich wünsche, hierüber nähere Auskunft zu geben, und würde morgen früh um 10 Uhr anfahren, um eine lang entbehrte Unterhaltung zu genießen.

Jena den 22. März 1818. Goethe.

54.

G. an D.

Ihro Königliche Hoheit

werden morgen, Montag den 13ten, bei Ihnen anfahren und wünschen, die Operation des Übersteigens des Wasserstoffgases über glühende Kohlen zu sehen, woraus das gewisse Etwas[1] entsteht.

Sagen Ew. Wohlgeboren mir durch Überbringer, inwiefern Sie hoffen, etwas Erfreuliches zu leisten. Ich bin den ganzen Abend zu Hause, wenn Sie mit mir sich darüber zu besprechen wünschten.

Mit bestem Willen und Wünschen

Jena den 12. April 1818. Goethe.

55.

D. an G.

Gnädigster Herr!

Ich war eben im Begriff, Ew. Exzellenz zu besuchen, aber ein mich hart quälendes Übel (Blasenhämorrhoiden) verhindert mich, in die kalte feuchte Luft zu gehen. Möchten Hochdieselben die Gnade haben, mich ohngefähr die Zeit der Ankunft Serenissimi wissen zu lassen, so würde ich mich mit der Einleitung des gewünschten Versuches danach einrichten[1]. Lieb wäre es mir, wenn derselbe bis zur Rückkunft Sr. Königl. Hoheit aufgeschoben werden könnte, weil mir für morgen vom Hofrat Succow[2] ein Aderlaß anbefohlen ist. Doch kann dieser einige Stunden später erfolgen.

Empfangen Ew. Exzellenz meinen Wunsch einer guten Nacht und meine Ehrfurcht.

D. 12. [April[3]] 18. Döbereiner.

56.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Mein körperliches Leiden hat noch kein Ende genommen, und bin daher nicht imstande, vor Ew. Exzellenz persönlich zu erscheinen. Dies und der Umstand, daß ich fast keine Art chemischer Tätigkeit üben kann, schmerzt mich sehr und gibt endlich dem bis jetzt heiter erhaltenen Gemüte eine trübe, trauernde Stimmung. Um den Ausbruch derselben entfernt zu halten, besonders aber um Hochdenenselben einen kleinen Beweis meiner ungeheuchelten Liebe und Treue, meiner unbegrenzten Dankbarkeit und Ehrfurcht darzubringen, erdreiste ich mich, Ew. Exzellenz und Sr. Königlichen Hoheit, Durchlauchtigstem Großherzog, die zwar sehr gewagte und vielleicht unbescheidene, aber vom Herzen befohlene untertänigste Bitte zu Füßen zu legen, daß Höchst Sie beide gnädigst geruhen mögen, für meinen vierten Sohn, den mir vor 3 Wochen meine Frau geboren hat, das Patenamt zu übernehmen[1].

Möchten Ew. Exzellenz und Durchlauchtigster Großherzog diese meine Bitte nicht ungnädig aufnehmen, sondern mir verzeihen, wenn sie zu gewagt ist, und mich fernerhin in dem ausgezeichnet hochgeneigten Wohlwollen erhalten, welches mir bis jetzt ununterbrochen zuteil geworden.

Der Neugeborene hat bereits die Taufe und den Namen August erhalten: weibliche Pate ist Frl. Succow.

Ehrfurchtsvoll Ew. Exzellenz untertänigster

Jena 24. April 1818. Döbereiner.

57.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Höchste Geldnot zwingt mich, es zu wagen, Ew. Exzellenz untertänigst zu bitten, daß Hochdieselben gnädigst geruhen mögen, die Bezahlung von 125 Rtlr. an mich auf beiliegendem Schein hochgeneigtest zu autorisieren.

Stets in Ehrfurcht beharrend

Jena 18. Mai 1818.

Ew. Exzellenz untertänigster
J. W. Döbereiner.

58.

G. an D.

Mögen Ew. Wohlgeboren gefälligst mir die Operation anzeigen, wodurch der so fein getrübte Liquor entstanden, welcher künftighin keinem Physiker fehlen sollte, um die wichtige Erscheinung des Violetten bei dem ersten Grad der Trübe darstellen zu können[1]. Ich bin soeben im Begriff, im zweiten Hefte meiner naturwissenschaftlichen Zeitschrift dieses Versuchs und Ihrer fortdauernden Teilnahme dankbar zu gedenken[2].

Jena den 20. Juni 1818.

Ergebenst
Goethe.

59.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten hiebei ein Stück weißen Cölestin aus Sizilien[1] zu gefälliger Untersuchung. Die Kristallisation desselben, wie sie auf dem Derben aufsitzt, ist außerordentlich schön, welches ich gelegentlich vorzuzeigen hoffe.

Mit dem Wunsch, gute Nachricht von Ihrer Gesundheit zu erhalten,

Weimar den 7. Juli 1818.

ergebenst
Goethe.

60.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Die von Ew. Exzellenz mir gestern gnädigst gereichten Mineralien habe ich untersucht.

Das eine, in seinem Äußern dem Gips ähnliche ist mit Eisenoxyd, Kiesel- und Tonerde gemengter kohlensaurer Kalk in Form von Tropf- oder Tuffkalk, entstanden wahrscheinlich von auf horizontaler Fläche verdunstetem kohlensauren Kalkwasser.

Das andere, der farblose Strontit[1], enthält weder in seinen durchsichtigen kristallisierten noch in seinen getrübten undurchsichtigen Teilen Kieselerde, wohl aber in den letzten, denke ich, sichtbaren kristallisierten Schwefel — eine merkwürdige Erscheinung.

Ich lege ein Stück des auf seiner Oberfläche durch saure Tätigkeit gereinigten Tuffkalkes bei, weil es, unterm Vergrößerungsglase betrachtet, ein Bild der Teufelslöcher gibt: ebenso ein Stückchen des mit Schwefel eingesprengten Strontins, welches ich jedoch meinem kleinen Museum möchte einverleiben können.

Wollten Ew. Exzellenz die hohe Gnade haben, mir aus dem mineralogischen Museum 1 Exemplar der vielen dort vorhandenen Tellurerze zu verleihen, so käme ich durch Zerlegung desselben nicht allein endlich in Besitz von etwas

Tellur, sondern ich könnte bei dieser Arbeit auch auf das Dasein des Selens, welches Berzelius vermutet, anfragen und Resultate eigentümlicher, das Tellur charakterisierender Wechselwirkungen für wißbegierige Zuhörer gewinnen[2].

Ehrfurchtsvoll beharret Ew. Exzellenz untertänigster

Jena 9. November 1818. J. W. Döbereiner.

61.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz waren eben abgereist, als ich gestern das befohlene Infus. l. Quassiae überbringen und persönlich meinen untertänigsten Dank für das hochgeneigtest mir verliehene Tellur abstatten wollte[1]. Indem ich erstes nachsende, bringe ich auch letzten hiermit schriftlich dar und verbleibe ehrfurchtsvoll

Jena 12. November 1818. Ew. Exzellenz untertänigster
J. W. Döbereiner.

62.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz danke untertänigst für die hochgeneigte Einladung auf den 18. Dez., welche Hochdieselben auch mir werden zu lassen die Gnade hatten, wovon ich aber wegen Gesundheitsumstände keinen Gebrauch machen durfte.

Auch für die reiche Sendung sizilianischen Cölestins sage Ew. Exzellenz untertänigsten Dank. Ich habe den-

selben nochmals untersucht und finde, daß er gegen 3 Prozente Gips enthält. Er verhält sich also gewissermaßen wie der Arragon, welcher aus kohlensaurem Kalk und 2—3 Proz. kohlens. Strontia zusammengesetzt ist[1].

In dem Platinerz, welches mir vor 6 Jahren von Sr. Kgl. Hoheit, Durchlauchtigstem Großherzog, verliehen worden, habe ich noch 2 neue, völlig unbekannte silberweiße Metalle entdeckt (beide an dem Tage, wo für mich in Weimar das Hofratsdekret ausgefertigt worden). Sie machen den kleinsten, ohngefähr $\frac{1}{3000}$ Bestandteil des Platinerzes aus und sind darum bis jetzt von den englischen und französischen Chemikern, die dasselbe so oft untersucht haben, übersehen worden. Ich habe noch keiner Arbeit so viel Zeit und Geld geopfert wie der Untersuchung jenes Erzes und dieser chemischen Neuheiten, aber nun bin ich für beides belohnt[2].

Am 18. d. ist mir auch der Lehrstuhl der Physik und Chemie in Halle mit sehr ausgezeichnet vorteilhaften Bedingungen angetragen worden. Es ist sonderbar, daß man in Preußen, wo so viele selbst mit Orden begabte, also ausgezeichnete Chemiker sind, erledigte chemische Stellen Ausländern verleihen und müßigen des Inlandes Ruhe gönnen will.

Ehrfurchtsvoll Ew. Exzellenz untertänigster

Jena 24. Dezember 1818. J. W. Döbereiner.

63.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

übersende bei meiner Abreise noch drei Gegenstände:

1. das mitgeteilte Stück Bernstein, welches jedoch seine entoptischen Eigenschaften verloren zu haben scheint,

2. ein Stück sogenanntes Nierenholz zu gelegentlichem Versuch, ob nicht etwa auch aus demselben wie aus der Quassia ein trüber Liquor zu entwickeln wäre[1],
3. etwas schwarzen Kaffee. Sollte die Farbe durch Einfluß des Meerwassers, worin die Kisten eine Zeitlang gelegen, etwa hervorgebracht worden sein?

Mit den besten Wünschen mich in einer kurzen Abwesenheit empfehlend

ergebenst
Goethe.

Jena den 24. Juli 1819.

64.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten hiebei ein Karlsbader Mineral[1]. Wir haben es immer für ein pseudovulkanisches Produkt gehalten, deren es in jener Gegend so viele gibt. Es unterscheidet sich von allen durch seine außerordentliche Schwere und durch die Gestalt seiner Oberfläche, welche auf einen entschiedenen Fluß hindeutet. Einige Zweifler sind aufgestanden, die darin eine Eisenschlacke sehen wollen. Hätten Sie wohl die Güte, solche chemisch zu untersuchen und Ihre Gedanken darüber zu äußern. Die spezifische Schwere soll 4,251 sein.

Dankbar für so manche Gefälligkeiten bei meinem jenaischen Aufenthalt und mit dem Wunsch einer fortgesetzten Teilnahme.

Weimar den 25. Oktober 1819.

65.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Das von Ew. Exzellenz mir unterm 25. Oktober hochgeneigtest mitgeteilte schwarzgraue Fossil von Karlsbad ist keine Eisenschlacke, sondern geschmolzenes kieselsaures Eisen, zusammengesetzt — nach den Resultaten vorläufiger Versuche — aus

34 Kieselerde und
66 Eisenpentoxyd mit Spuren von Manganoxyd,

und muß zu den pseudovulkanischen Dingen gehören[1]. Das spez. Gewicht und sein Verhalten im Höllenfeuer werde ich ehestens zu erforschen unternehmen.

Ehrfurchtsvoll Ew. Exzellenz

Jena 1. Nov. 1819.

untertäniger
Döbereiner.

66.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Erst heute ist es mir gegönnt, Ew. Exzellenz die zweite Auflage meines Lehrbuchs der Chemie pp. zu Füßen zu legen[1]. — Geruhen Hochdieselben diese geringe Arbeit gnädigst anzunehmen und die beiliegenden brieflichen Urteile darüber als solche zu betrachten, die von Männern kommen, welche nicht gerne loben, aber teilnehmend und wahr sind.

Mit untertänigem Dank remittiere ich zugleich Nees v. Esenbecks Entwickelung der Pflanzensubstanz. Bischofs mathematischer Versuch über diesen Gegenstand ist ein küh-

nes, wahrscheinlich den Mathematiker erfreuendes, aber in der Ausführung nicht ganz gelungenes Unternehmen — eine Arbeit, welcher er sich hätte noch nicht widmen sollen: die Chemiker fangen erst an, die chemischen Verhältnisse der organischen Materie in ihrer verschiedenen Form zu studieren[2].

Ehrfurchtsvoll beharret

Jena 8. Febr. 1820. Ew. Exzellenz untertänigster Döbereiner.

67.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

danke zum verbindlichsten für die übersendete neue Ausgabe Ihres Lehrbuchs. Wenn ich hoffen darf, durch das Studium desselben in dem so sehr erweiterten Felde der Wissenschaft mich einigermaßen zurechtzufinden, so wird mich eine mündliche Unterhaltung, nach der ich mich in guter Jahrszeit sehne, desto schneller belehren und fördern; indessen soll es an Vorbereitung nicht fehlen, um mich Ihnen desto freudiger und teilnehmender darstellen zu können. Eines jeden Beifalls, der Ihren Bemühungen gewiß zuteil wird, mich an meinem Teil miterfreuend und das Beste wünschend.

Weimar den 20. Februar 1820.

68.

D. an G.

Als Unterzeichneter den von den Physikern fast gar nicht beachteten und bis jetzt unerklärt gebliebenen Versuch von Leidenfrost über das Verhalten des Wassers (in seiner tropfbaren Form) auf einer glühenden Eisenfläche

unter verschiedenen Abänderungen wiederholte, beobachtete derselbe nicht nur ganz neue merkwürdige Erscheinungen, sondern entdeckte auch, daß das Sieden oder Wallen der Flüssigkeit in hoher Temperatur nicht bloß durch Wärme, sondern gleichzeitig durch Adhäsion der starren und flüssigen Materie bedingt und mithin die Erscheinung eine zusammengesetzte Wirkung sei[1]. Diese die jetzige Theorie des Verdunstens sehr modifizierende Entdeckung veranlaßte anderweite Verdunstungsversuche, wovon mehrere auf Glasflächen unternommen wurden. Einer der letzten, in welchem ein schwarzer Spiegel statt durchsichtigen Glases gebraucht worden, gab eine Erscheinung, welche in chromatischer und anderer Hinsicht höchst merkwürdig ist. Befeuchtet man nämlich die obere Fläche eines solchen Spiegels mit Wasser oder noch besser mit Alkohol, Naphtha u. dergl. und hält man den Spiegel in schiefer Richtung gegen ein Fenster, so sieht man die aufgetragene Feuchtigkeit verdunsten und zugleich das schönste, lebendigste, beweglichste Farbenspiel entstehen — ein Farbenspiel, wie kaum ein zwischen 2 schwarzen Spiegeln bewegtes Glimmerblatt zu erzeugen fähig ist.

Jena 16. Juni 1820. Döbereiner.

69.

G. an D.

Wenn es Ew. Wohlgeboren noch gefällig wäre, nach Zwätzen[1] zu fahren, würd' ich um 3 Uhr meinen Wagen schicken und Sie ersuchen, was Sie zu den Schmelzungsexperimenten zubereitet haben, mitzubringen. Von meiner Seite sind die Gebirgsarten zu ebendem Zwecke in Bereitschaft.

Ergebenst

Jena den 9. Juli 1820. Goethe.

70.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Die Masse für das Schmelzungsexperiment ist trocken und daher vollkommen transportabel, so daß ich der hochgeneigten Einladung Ew. Exzellenz in der bestimmten Stunde folgen kann[1].

Ehrfurchtsvoll

Jena 9. Juli 1820. Ew. Exzellenz untertäniger
Döbereiner.

71.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

verfehle nicht zu vermelden, daß die neue Analyse des Kreuzbrunnens von Herrn Prälaten von Töpel[1] mit Dank aufgenommen worden. Zugleich wünscht man die Analyse beikommenden Wassers; es ist, obgleich in einem Marienbader Kruge, das Auschowitzer, eine kleine Strecke unterhalb Marienbad, in dortiger Gegend um seines häufigen Gases willen berühmt, wird aber wegen dessen Flüchtigkeit nicht versendet.

Sobald ich die Enthüllung dieses Geheimnisses durch Ew. Wohlgeboren Gefälligkeit erhalte, so wird sie dem Herrn Prälaten, zum Schluß der Kurzeit, gewiß Vergnügen bringen.

Jena den 12. September 1820. Ergebenst
Goethe.

72.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ich bedarf wieder behufs des öffentlichen Unterrichts in allgemeiner, analytischer und stöchiometrischer Chemie verschiedener Glasgeräte und wage daher, Ew. Exzellenz untertänig zu bitten, daß Hochdieselben geruhen mögen, mir zur Anschaffung dieser Bedürfnisse eine Summe von 30 oder 40 Rtlr. gnädigst zu verwilligen. Mein Gehilfe soll in nächster Woche auf die Stützerbacher Hütte reisen und die Sachen in seiner Gegenwart nach Zeichnungen anfertigen lassen.

Ehrfurchtsvoll beharret

Ew. Exzellenz
Jena 29. September 1820. untertänigster
Döbereiner.

73.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren bei der Zurückkunft freundlichst begrüßend, sende hiebei ein Stück carrarischen Marmor, mit der Bitte, solchen auf Kieselerde zu untersuchen[1]; ingleichen folgt in der Bibliothèque universelle der Aufsatz von Oersted über den Einfluß der geschlossenen Voltaischen Säule auf die Magnetnadel, mit dem Wunsch, Sie möchten überlegen, ob mit unserem Apparat der Versuch wiederholt werden könnte, oder was etwa nötig wäre, um solches zu leisten[2]. Seebeck in Berlin hat das Phänomen schon dargestellt. Mich bestens empfehlend

Jena den 20. Oktober 1820. ergebenst
Goethe.

74.

D. an G.

Gnädigster Herr!

Ich habe die in meinem Wohnhause befindliche stärkste galvanische Säule seit Mittag in Tätigkeit gesetzt: sie gibt das Oerstedsche Phänomen zwar schwach, aber deutlich und überzeugend[1].

Ew. Exzellenz untertänigster

Freitag d. 27. Oktober 1820. Döbereiner.

75.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

vermelde, daß auf das an Serenissimum gerichtete Schreiben, worin Sie einen Beitrag zu dem Aufwande, welchen das diesen Winter unternommene chemisch-praktische Kollegium erfordert, Sich erbitten, mit Serenissimi gnädigster Genehmigung die Summe von fünfzig Talern zusagen darf[1]. Auf beiliegende Quittung erhalten Sie gegenwärtig die Hälfte vom Rentamtmann Müller, die andere soll nach dem neuen Jahre erfolgen.

Möge Ihr schönes Unternehmen durch Fleiß und Aufmerksamkeit Ihrer Schüler belohnt werden.

Mich zu geneigtem Andenken empfehlend

Weimar den 18. Novbr. 1820. ergebenst Goethe.

76.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz danke ich untertänigst für den mir gnädigst bewilligten, auf die Museumskasse angewiesenen Beitrag zu

dem Aufwande meines chemisch-praktischen Kollegiums. Meine Zuhörer in demselben sind außerordentlich fleißig, und mehrere von ihnen haben bereits einige von mir aufgegebene schwere Preisfragen sehr gut beantwortet. Die Unterhaltung mit so wißbegierigen und denkenden jungen Männern gibt Freude und Hoffnung.

Die neuerlich stattgehabte Selbsterleuchtung der Stadtkirche in Weimar hat wahrscheinlich ihren Grund in einem aus den Gräbern aufgestiegenen phosphoreszierenden pneumatischen Wesen[1], welches verdiente näher untersucht zu werden. Wahrscheinlich besteht es in phosphorhaltigem Stickgas, welches, wenn es mit Luft in Berührung kommt, diese unter Lichtentwickelung desoxydiert und zur ferneren Unterhaltung des Verbrennens unfähig macht.

Ehrfurchtsvoll beharret Ew. Exzellenz

Jena 11. Dezember 1820.

untertäniger
Döbereiner.

77.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

für die letztere Mitteilung zum allerschönsten dankend, sende die Quittung über die zweite Hälfte des verwilligten Beitrags und wünsche nichts mehr, als mich mit Ihnen zu unterhalten über die Art und Weise, wie Sie Ihr praktisches Kollegium eingerichtet[1]. Wobei ich überzeugt bin, daß für die liebe Jugend große Vorteile gewonnen werden.

Lassen Sie mich bekennen, daß ich Ihre Nähe gar sehr vermisse, die ich vorigen Sommer noch weit mehr benutzt hätte, wäre mir nicht die Entfernung unserer Wohnungen entgegen gewesen[2].

Erhalten Sie mir ein geneigtes Andenken und lassen manchmal von sich etwas Freundliches vernehmen.

Weimar den 12. Jänner 1821.

78.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

für das letzte gehaltreiche Schreiben zum verbindlichsten dankend, kann versichern, daß es mich aufs erfreulichste angeregt hat, über diese wichtigen, so nahe verwandten Erscheinungen zu denken. Ich wünsche daher, bald über die Fruchtbarkeit Ihrer Ansicht, daß physische Wirkung zugleich auch chemische hervorbringen könne, mündlich das Weitere zu verhandeln. Inzwischen bemerke, daß man wohl auf gleiche Weise sagen dürfe, daß mechanisch und physisch auch nahe genug miteinander verwandt sei und daß man bei einer friedlichen Ansicht der Natur nicht auf einer steilen schmalen Leiter, sondern auf einem gelinden und breiten Planum inclinatum auf- und niedersteigt[1].

Ferner hätte ich, da uns die Kälte noch begünstigt, Sie zu ersuchen, Sie möchten in Gefolg der Bemerkung, daß auch durchs Erkalten die durchsichtigen Körper entoptische Eigenschaften erlangen, einen gleichen Versuch mit gläsernen Täfelchen machen. Bei freier Übersicht darf man gar wohl aussprechen, daß die entoptische Wirkung vom Temperaturwechsel herrühre. Wenn man also ein im hohen Grad erkaltetes Glas unmittelbar in starke Wärme brächte, so wäre zu vermuten, daß ihm die Eigenschaft, Formen und Farben hervorzubringen, mitgeteilt würde.

Mit den besten Wünschen und Empfehlungen

Weimar den 18. Februar 1821.

ergebenst

J. W. v. Goethe.

79.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben von Sereniſſimo ein paar Flaſchen Waſſer einer Jenaiſchen Quelle erhalten, die man ins neue Krankenhaus zu leiten gedenkt. Höchſtdieſelben tragen mir auf nachzufragen, ob Dieſelben ſich damit beſchäftigt? Mögen Sie mir davon einige Kenntnis geben und allenfalls die Reſultate der Verſuche überſenden [1].

Von Herrn Dr. Seebeck habe ſehr ſchöne Mitteilungen über das neuentdeckte Verhältnis des Magnetismus zum Galvanismus [2]. Wären Sie wohl geneigt, ſolche zu wiederholen, ſo wollte ich die Koſten des allenfallſigen Apparats, die nicht groß ſein können, aus der Muſeumskaſſe tragen; nur müßte bitten, nichts davon öffentlich bekannt zu machen, damit man Herrn Seebeck nicht vorgreife, der den Aufſatz, wie er ſagt, nächſtens wird drucken laſſen.

Mit den beſten Wünſchen und Grüßen

Weimar den 18. April 1821.

ergebenſt
J. W. v. Goethe.

80.

G. an D.

Da die neue Reihe des Schweiggeriſchen Journals Band 1, Heft 1 in Ihren Händen iſt und die dort aufgeführten Erſcheinungen des Elektromagnetismus Ew. Wohlgeboren gewiß höchlich intereſſieren, ſo ſende einen ſchriftlichen Schweiggeriſchen Nachtrag nebſt Schleife und Rolle, nicht weniger den Seebeckiſchen Aufſatz; den Wunſch hinzufügend, daß Sie den nötigen Apparat dazu möchten verfertigen laſſen, welchen ich, da der Aufwand nicht groß ſein kann, gern aus der Muſeumskaſſe bezahlen werde [1].

Die Absicht ist, daß diese Phänomene Serenissimo bei Höchstihro Anwesenheit in Jena könnten vorgelegt werden, wie es mir Freude machen wird, auch an dem Vortrage teilzunehmen[2].

Mich zu geneigtem Andenken bestens empfehlend

ergebenst

Weimar den 26. April 1821. Goethe.

81.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

danke zum allerschönsten für die neulich übersendeten Aushängebogen einer Schrift, wodurch Sie Studium und praktische Ausübung der Chemie höchlich befördern. Der deutliche Fingerzeig zu so kompendiösen Anstalten muß eine muntere Jugend zu lebhafter Teilnahme bewegen[1]. Mir die ferneren Bogen nach und nach zu senden, werden Sie die Gefälligkeit haben.

Sodann ersuche noch um eine kleine Beihilfe zu chromatischen Versuchen. Ich habe mit dem Frühling angefangen, Blumenfarben zu extrahieren, und wünsche, sie nun mit sauern und basischen Reagentien zu prüfen; deshalb mir einige zu diesem Zweck erbitte[2].

Der ich Sie in fortgesetztem Wohlsein zu wissen angelegentlichst wünsche.

Ergebenst

Weimar den 15. Mai 1821. J. W. v. Goethe.

82.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

bei meiner Rückkehr schönstens begrüßend, übersende ein Stück Gebirgs- oder Gangart, wie man es nennen möchte, mit dem freundlichsten Ersuchen, den Gehalt desselben zu erforschen[1]. Die Eigenschaften des höchst reinen Kalks verdienen alle Aufmerksamkeit, und dessen innigste Verbindung mit einem grünlichen Quarzgestein, welches an einigen Exemplaren völlig in Prasem übergeht, ist nicht weniger merkwürdig.

Geognostisch genommen ist dieses Gestein von großer Bedeutung, und auch oryktognostisch wird man es auszeichnen.

Nächstens hoffe von Ew. Wohlgeboren bisheriger Tätigkeit näher unterrichtet und mit neuen Aufklärungen erfreut zu werden.

Jena den 24. September 1821.

Ergebenst
Goethe.

83.

D. an G.

Ew. Exzellenz

mir hochgeneigt mitgeteiltes Mineral, so dem Kalk ähnlich ist, besteht in 60 Teilen aus

28,25 Kalk*)
31,75 Kieselerde

und ist daher Tafelspat[1]

$= Ca O + Si O_2$.

*) der, in Salzsäure aufgelöst und mit Alkohol vermischt, diesem die Eigenschaft erteilt mit karminroter Flamme zu brennen. Dies veranlaßte, ihn auf Strontia und Lithion zu prüfen, jedoch ohne Erfolg [Anm. des Briefschreibers].

Was die dazwischenliegende grüne Substanz sei, ist schwer auszumitteln, denn sie läßt sich mechanisch nicht isolieren.

Ehrfurchtsvoll

Ew. Exzellenz

Jena 26. September 1821. untertäniger

Döbereiner.

84.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Staatsminister!

Ich nehme mir die Freiheit, Ew. Exzellenz ein Stückchen des im brasilianischen Eisenglimmerschiefer vorkommenden schönen goldfarbenen, asbestartig gestalteten Minerals (Schwegit), welches ich als eine mechanisch-chemische Verbindung von 45 Kieselerde und 55 Eisenoxyd erkannt habe, zu übersenden[1].

Auch melde Höchstdenenselben, daß ein sehr geschickter Glasbläser bei mir angekommen, welcher jedes physikalisch-chemische Glasgerät ꝛc. bestens auszuführen imstande ist. Das Großherzogl. chemische Laboratorium bedarf in diesem Augenblicke wieder mancherlei Geräte dieser Art, teils zu dogmatisch-chemischem Zweck, teils zur praktischen Übung eifriger Studiosen; und ich wage es daher, Ew. Exzellenz untertänigst zu bitten, daß Höchstdieselben gnädigst geruhen mögen, mir zur Darstellung dieser Bedürfnisse eine Summe von 25 Talern angedeihen zu lassen. Der Glasbläser wohnt bei mir im Hause und verspricht, jeden Auftrag möglichst billig und bestens auszuführen.

Außer dem obengenannten Mineral sende Ew. Exzellenz noch die Schweiggerische Schleife behufs der elektromagne-

tischen Versuche und ein Kobaltsalz[2], welches am Tageslicht rot, beim Kerzenlicht aber grünlich erscheint.

Ehrfurchtsvoll beharret

Euer Exzellenz

Jena, 23. November 1822. untertänigster

Döbereiner.

85.

G. an D.

Wohlgeborner,

insonders Hochgeehrtester Herr!

Ew. Wohlgeboren erhalten hiebei eine autorisierte und von Denenselben zu unterschreibende Quittung von 25 Rtlrn. Kurant, sodann

von Hennings Einleitung zu seinen öffentlichen Vorlesungen über die Farbenlehre[1], sodann

vermelde, daß der große Magnetstein nebst Gestell heute durch den Fuhrmann Schorcht abgegangen. Das kleine Gestell liegt obenauf, und wird, wenn dasselbe weggenommen, der Stein selbst an den Stricken herauszuziehen sein. Ich hoffe, daß die vorgesetzten Versuche wohlgelingen mögen, wovon ich mir einige Nachricht erbitte.

Für die übersendete Schleife, den Eschwegit und das Kobaltsalz danke zum schönsten und wünsche, daß Sie Ihren so belehrenden als erheiternden Besuch in den Weihnachtsferien wiederholen möchten[2].

Ew. Wohlgeboren

Weimar den 27. Novbr. 1822. ergebenster

J. W. v. Goethe.

86.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz danke untertänigst für die hochgeneigte Sendung des Magnetsteins, welcher wohlerhalten angekommen ist, und der interessanten Schrift von Henning.

Ich schätze mich glücklich, daß Hochdieselben mir gönnen, einen Teil der Weihnachtsferien Ew. Exzellenz widmen zu können[1].

Von den chemisch-graphischen Brandzeichnungen sende Hochdenenselben 1. eine Probe auf Holz und 2. zwei dergleichen auf Papier. Sie sind durch feurig fließendes Antimon und Wismut hervorgebracht[2].

Die Anwendung des ersten gewährt eine herrliche Feuererscheinung, die ich während meines Aufenthaltes in Weimar Ew. Exzellenz darzustellen das Glück haben werde.

Ehrfurchtsvoll beharret

Euer Exzellenz

Jena 29. November 1822. untertänigster

Döbereiner.

87.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Mit folgender Nachricht aus Greifswald vom 12. November d. J.: „Im Jahre 1821 im August zündete der Blitz eine nahe bei Greifswald gelegene Windmühle und beschädigte einige Flügel. Der Windmüller wollte seine Mühle herstellen, und da fand er in der Welle eine Öff-

nung, in welcher er 280 sphäroidische Kugeln entdeckte, und zwar alle von gleicher Größe. Weit größer waren aber jene, welche man unter ebendiesen Umständen ohnweit ihnen fand" erhielt Herr Bergrat Lenz einige der hier erwähnten Kugeln [1]. Die Hälfte von einer dieser Kugeln wurde mir zur Untersuchung überlassen. Ich eile, das Resultat der heute ausgeführten Untersuchung Ew. Exzellenz mitzuteilen.

Der Achsendurchmesser jener Halbkugel beträgt 18, der Äquatorialdurchmesser derselben aber 17 Par. Linien.

Die Substanz der Kugel ist ziemlich homogen und von schwarzgrauer Farbe. Chemisch verhält sie sich wie Braunkohle. Sie löst sich nämlich fast ganz in alkalischen Flüssigkeiten auf, ist brennbar und liefert beim Verbrennen die Produkte des verbrennenden Holzes (oder der verbrennenden Braunkohle), nämlich Kohlensäure, Wasser und eine alkalisch reagierende Asche.

Jene Kugeln sind also aus der Holzsubstanz der von dem Blitze getroffenen Welle hervorgegangen, dadurch daß sie (die Holzsubstanz) von der Elektrizität zermalmt, geschmolzen, halb verkohlt und zuletzt, wahrscheinlich von der negativen (die Materie kugelig gestaltenden) elektrischen Tätigkeit, zu Kugeln ausgeformt wurde. Diese Kugeln sind ein (polares) Seitenstück zu den Blitzröhren, welche durch die positive El. gebildet zu sein scheinen [2].

Ehrfurchtsvoll beharret

Ew. Exzellenz

Jena 1. Dez. 1822. untertänigster

Döbereiner.

88.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz eine kleine Probe von blausaurem Eisenoxyd[1] zu übersenden, welches wie der reinste Indigo mit dem schönsten metallischen Kupferglanz begabt ist. Das Gläschen, worin das schöne Präparat enthalten ist, und die mitfolgende Spirituslampe sind Erzeugnisse des anwesenden Glasbläsers Geisler.

Ehrfurchtsvoll beharret
Ew. Exzellenz
Jena den 2. Dezember 1822. untertänigster
Döbereiner.

89.

G. an D.

Wohlgeborner,
insonders Hochgeehrter Herr!

Zu allervörderst entrichte meinen verbindlichsten Dank für das bisher so mannigfaltig Gesendete mit dem Wunsche, daß Sie solche Mitteilungen gefällig fortsetzen. Manches wird sich näher besprechen lassen, wenn ich das Vergnügen habe, Sie Weihnachten bei mir zu sehen. Mein Sohn, welcher in acht Tagen hinüberkommt, wird deshalb das Nötige verabreden.

Vorläufig sende einen beinahe jährigen Brief, der aber, soviel mir bekannt geworden, bis jetzt keine wissenschaftliche Wirkung hervorgebracht hat[1]. Mögen Sie den Gegenstand überdenken und ermessen, inwiefern man nach dieser Anleitung gewisse Versuche zu wagen hätte, so würde ich von oberaufsichtlicher Seite gern dazu behilflich sein. In

Gefolg dieses ersuche Ew. Wohlgeboren, bei Ihrer Anherreise dasjenige mitzubringen, was überhaupt zu Darstellungen der elektromagnetischen Erscheinungen nötig ist. Einiges finden Sie hier, auch ist Kleinsteuber und noch ein anderer jüngerer Mechaniker zu Beihilfe bei der Hand, da es denn an fruchtbarer Unterhaltung nicht fehlen wird.

In dieser vergnüglichen Aussicht zum besten grüßend und mich zu geneigtem Andenken empfehlend

Weimar den 11. Dezember 1822.

ergebenst
J. W. Goethe.

90.

August von Goethe an D. (im Auftrage seines Vaters).

Ew. Wohlgeb.

verfehle nicht durch Gegenwärtiges zu vermelden, daß ich erst Freitag nach Jena kommen kann; deshalb ich schriftlich anfrage, welchen Tag Sie uns allenfalls zu besuchen gedächten? Unsere Absicht ist, Ihnen ein freundliches Quartier in der unmittelbarsten Nachbarschaft zu bestellen, auch ein Zimmer zu allenfallsigen Versuchen einzurichten[1]; Sereniſſimus würden wahrscheinlich denselben beiwohnen.

Sollten Sie etwas zu diesem Zweck herüberzuschaffen haben, so können es die Botenfrauen anherbringen; unsere gewöhnliche, die im Akkord steht, ist die Vollbracht. Möchten Dieselben uns sobald als möglich hierüber berichten.

Bei eingetretener scharfer Kälte könnte man auch wohl einiges durch Gefrieren Hervorzubringendes vornehmen.

Weimar den 16. Debr. 1822.

91.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

haben Sereniſſimo ein Schreiben von Herrn Thienemann[1] aus Leipzig nebſt einem Verzeichniſſe isländiſcher und norwegiſcher Naturalien überſendet, welches beides von Höchſtdenenſelben an mich abgegeben worden mit gnädigſter Reſolution, daß Höchſtdieſelben geneigt wären, einen Teil der Naturalien für das Jenaiſche Kabinett anzuſchaffen, und zwar von folgenden Rubriken:

1. Säugetiere,	wofür	gefordert	wird	36	Rtlr.
2. Vögel	—	—	—	186	—
3. Eier	—	—	—	40	—
4. Pflanzen	—	—	—	30	—
				292	Rtlr.

Da jedoch Ihro Königliche Hoheit nur die Summe von 150 Tlr. ſächſiſch beſtimmen, ſo erſuche ich Dieſelben, mit dem Beſitzer deshalb Rückſprache zu nehmen, wie allenfalls eine Übereinkunft zu treffen wäre, da Ihro Königliche Hoheit eine ſehr gute Meinung von Herrn Thienemann haben und demſelben gnädig zugetan ſind.

Bei dieſer Gelegenheit mich nach Ihrem Wohlbefinden erkundigend und zugleich anfragend, ob vielleicht ein ſäulenförmiges Eis auch bei dieſem Froſte ſich möchte wiedergefunden haben.

Mich zu geneigtem Andenken beſtens empfehlend und der neulich lehrreich vergangenen Tage mich mit Vergnügen erinnernd.

Ergebenſt

Weimar den 9. Februar 1823. J. W. v. Goethe.

Schreiben und Verzeichnis leg' ich wieder bei, weil ſie

zu näherer Bestimmung des Geschäftes dienen können, erbitte mir aber solche sodann wieder zurück.

92.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erhalten hiebei einige Blätter, worauf Sie finden werden:

1. die Geschichte der Greifswalder Kugeln und deren Untersuchung,
2. Ew. Wohlgeboren Auslegung dieses Phänomens[1],
3. eine andere Auslegung, von dorther gesendet.

Ehe ich diese Teile in Zusammenhang bringe und einen kleinen Aufsatz für mein wissenschaftliches Heft daraus bilde, wollte bei Ew. Wohlgeboren nachfragen, ob Sie vielleicht diese Zeit her die Sache weiter bedacht oder sonst etwas darüber vernommen hätten; welches mir gefällig mitzuteilen bitte[2].

In Hoffnung baldigen persönlichen Zusammenwirkens

ergebenst

Weimar den 30. April 1823. J. W. v. Goethe.

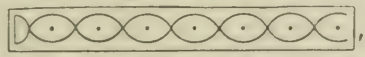
93.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben vom 30. April d. J. gab mir vielen Stoff zum weitern Nachdenken über die Entstehung der Greifswalder Kugeln. Meine in der gedruckten Beilage ausgesprochene Ansicht von der Bildung derselben finde ich jetzt selbst ein wenig zu paradox, doch kann ich auch der andern Ansicht, nach welcher das Phä-

nomen als das Resultat der Fäulnis und der Rotation der Welle betrachtet wird, obschon sie die natürlichste sein mag, nicht eher beitreten, als bis erwiesen ist, daß sich auch in andern alten, d. h. nicht vom Blitze getroffnen Wind- und Wassermühlenwellen dergleichen Kugeln finden. Alle solche Wellen faulen mit der Zeit, und jeder Müller muß, wenigstens einmal im Leben, Gelegenheit haben, das Innere derselben zu beobachten. Man wird daher zuvörderst erfahrene Mühlenärzte über diesen Gegenstand vernehmen müssen. Ich gebe zu, daß die Masse — die Substanz — der Kugeln aus vermodertem Holze bestehe; daß aber die Gestalt derselben — die Kugelform — durch die Rotation der Welle veranlaßt worden, will mir nicht einleuchten: nur wenn man annehmen darf, daß mit der Rotation Longitudinalschwingungen der Welle stattfinden, möchte die Greifswalder Erklärung zulässig sein, und man könnte dann jene Kugeln als ein akustisches Produkt[1] betrachten  , aber immer wird man verlangen, daß sich dieses Produkt in jeder vermoderten Welle finde, wenn auch nur ein Beginnen, eine Anlage dazu, so daß ein Verhältnis wie zwischen Lichtenbergs Blitzfiguren und Chladnis Klangfiguren sichtbar wäre. Letzte sind aus den ersten erschlossen worden, und ich schließe gleichartig von dem Dasein der Blitzkugeln auf das Dasein von Klangkugeln. Ich bereite mich vor, die Sache durch ein Experiment zu entscheiden.

Ehrfurchtsvoll verharret

Ew. Exzellenz

Jena 5. Mai 1823. untertänig-gehorsamster

Döbereiner.

94.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz von einer Entdeckung Nachricht zu geben, welche, vom physikalischen und elektrochemischen Gesichtspunkte aus betrachtet, im hohen Grade wichtig erscheint[1].

Ich finde nämlich in einer zusammenhängenden Reihe von Versuchen über das Verhalten einiger Platinpräparate (welche mich bereits zur Entdeckung mehrerer interessanter chemischer Tatsachen geführt haben) gegen verschiedene elastisch-flüssige Substanzen, daß das rein metallische staubförmige Platin die höchst merkwürdige Eigenschaft hat, das Wasserstoffgas durch bloße Berührung und ohne alle Mitwirkung äußerer Potenzen zu bestimmen, daß es sich mit Sauerstoffgas zu Wasser verbindet, wobei eine bis zum Entglühen des Platins gesteigerte Summe von Wärme erregt wird. Die Verbrennlichkeit jenes Gases wird durch die Berührung mit Platinstaub so sehr erhöht, daß es eine Mischung von 0,99 Stickgas mit 0,01 Sauerstoffgas total desoxydiert, eine Wirkung, welche durch die stärksten elektrischen Funken nicht mehr veranlaßt werden kann. Diese so sehr erhöhte Verbrennlichkeit des Wasserstoffgases kann nichts anderes als das Resultat eines höchst gesteigerten, positiv elektrischen Zustandes desselben sein, und so hätten wir denn hier eine neue elektrische Kette, bestehend aus einer elastisch-flüssigen und einer starren Substanz — eine Kette, in welcher das Wasserstoffgas die Funktion und Rolle des Zinks nicht bloß übernimmt, sondern noch kräftiger und

mit mehr auffallender und überraschender Erscheinung äußert als dieses.

Ich freue mich auf den Augenblick, den Ew. Exzellenz mir gönnen werden, Hochdenenselben aufs neue die Beweise von Ehrfurcht darzubringen, mit welcher beharret

Ew. Exzellenz

Jena 29. Juli 1823. untertäniger

Döbereiner.

95.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,

Hochgeneigtester Herr Staatsminister!

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz ein Schreiben vom Hrn. Prof. Schweigger mitzuteilen, welches die für alle wahren Naturfreunde höchst angenehme Nachricht enthält: daß Hr. Dr. Kämtz[1], ein junger mathematischer Physiker in Halle, seine akademische Tätigkeit mit Vorlesungen über Optik — mit Beziehung auf die Farbenlehre — begonnen habe. Dieses Unternehmen wird für die Naturwissenschaft von herrlichen Folgen sein.

Ehrfurchtsvoll beharrend

Ew. Exzellenz

Jena 27. Dezember 1823. untertäniger

Döbereiner.

[Beilage.]

[Schweigger an D.]

Mein lieber guter Freund!

Hier ist ein neues Heft meines Journals, voll von Abhandl. über Dein neues Feuerprinzip. Soeben bekomme ich auch Ann. de Ch. et de Phys., Sept. 1823, worin Deine Abhandl. übersetzt ist: „traduit de l'allemand, partie

sur le manuscrit de l'auteur, par M. P.-J. Hensmans[2]." — Weiter aber kommt davon nichts vor; so schnell also konnten die Herren doch nichts Neues finden, ob sie gleich Hoffnung dazu machten zu Ende der im beiliegenden Heft abgedruckten Abhandl. (S. 211). Meinen vorigen Brief wirst Du erhalten haben mit der Dissertation des Dr. Kämtz. Dieser liest nun über Optik, und zwar ganz mathematisch und doch mit Beziehung auf Goethes Ansichten. Er geht nämlich von den neuen Untersuchungen Fresnels[3] aus über die Diffraktion des Lichtes, von den sogenannten „Prinzipien der Interferenz", was zu deutsch übersetzt in der Tat nicht viel anderes bedeutet als „Prinzipien des Schattenden". Da hast Du also das Prinzip der Goethischen Farbentheorie. In diesem Sinne hatte ich dem Dr. Kämtz die sechste Thesis zu seiner Dissertation vorgeschlagen. Er studierte nun sogleich Goethes Farbenlehre aus diesem Gesichtspunkt, durchreiste Fresnels Abhandlungen und treibt die Sache sehr eifrig, ja so eifrig, daß er aus diesem Gesichtspunkt ein Werk über Optik ausarbeitet. Kämtz ist ein sehr guter Rechner und liebt das Rechnen mit Formeln und Zahlen sehr. Ich glaube, er würde sich auch zu einem guten Astronomen bilden, nämlich praktischen; denn die theoretische hat er bei Pfaff (der sie auf eine ausgezeichnete Weise vorträgt) ohnehin mit Eifer studiert[4]. In der Tat kann er mit gutem Gewissen für eine Lehrstelle der Physik und Astronomie, aber ebensosehr für eine (wie sie Voigt[5] hatte) der Mathematik und Physik empfohlen werden. Denn reine (auch höhere) Mathematik hat er sehr eifrig studiert, wie seine der Fakultät beim Examen vorgelegte Probeschrift und das Examen selbst bewies. Auch kann ich mich

in dieser Beziehung auf Pfaff berufen, mit dem ich ganz besonders in dieser (von uns besprochenen) Beziehung redete, um sein Urteil einzuholen, das ebenso günstig ausfiel als das meinige in Hinsicht der physikalischen Wissenschaften. Früher hat auch schon Dr. Kämtz mit Beifall über die Kegelschnitte gelesen. So viel als Nachtrag zum vorigen Brief. Da von Mathematik die Rede, fallen mir wieder die alten Rechenstäbe und die zwei Bücher dazu ein. Lebe wohl. Grüße die Freunde. Wie im alten so im neuen Jahr

Dein Freund
Schweigger.

96.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

für die letzte angenehme Mitteilung [1] schönstens zu danken habe bisher aufgeschoben, weil ich, wie es jetzt geschieht, zugleich noch um eine Gefälligkeit ersuchen wollte.

Hiebei folgen drei Stücke Amphibol (Hornblende), ingleichen drei Stück Pyroxen (Augiten), beide vom Wolfsberg in Böhmen [2]. Bei den ersten ist schon eine Einwirkung des Feuers merklich, bei den zweiten wollte bemerken, daß die rote einsitzende Erde soviel als möglich zu beseitigen wäre, deshalb die Kristalle wohl zu zerschlagen und das innerste, rein glänzende Schwarze der Untersuchung zu unterwerfen bitte.

Es sind zwar beide Mineralien öfters untersucht, doch wünschte ich diese, von einer Stelle entnommen, durch Ihre sorgfältige Behandlung nochmals geprüft. Sie sind hier entschieden eines Ursprungs und unterscheiden sich nur bei genauerer kristallographischer Betrachtung; die

chemischen Resultate werden sich auch einander sehr annähern.

Erhalt' ich diese gewünschten Untersuchungen, so nehme mir die Freiheit, noch einiges andere zu gleichem Zweck zu übersenden. Möge es mir doch gegönnt sein, bald wieder einmal persönlich von dem weiteren Glück Ihrer Forschungen Kenntnis zu nehmen.

Weimar den 4. Februar 1824.

97.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Die von Ew. Exzellenz vor langer Zeit mir gnädigst aufgetragene chemische Analyse einer besonderen Art des Amphibols und des Pyroxens[1] wurde von einem meiner besten Zuhörer — Herrn Hirschbach aus Krefeld — im vergangenen Winter ausgeführt und in diesem Frühjahr wiederholt. Derselbe fand in 100 Teilen

a) des Pyroxens	und b) des Amphibols	
52,60	49,00	Kieselerde
5,60	9,00	Tonerde
13,12	24,08	Talkerde
16,68	7,88	Kalkerde und
12,00	9,60	Eisenoxydul.

Ich selbst konnte und durfte mich der Untersuchung jener Mineralien nicht widmen, weil ich seit ½ Jahre an Katarrh und Brustschmerzen fast unausgesetzt leide, aber ich werde sie wiederholen, sobald als es mir möglich ist, denn die Resultate der Analyse des Herrn Hirschbach entsprechen nicht ganz den stöchiometrischen Verhältnissen, in

welchen die Bestandteile kristallisierter Mineralien mit- und untereinander verbunden sind. Doch möchten in dieser Beziehung Berzelius' Ansichten von der chemischen Konstitution der verschiedenen Arten der Amphibole und Pyroxene zu beachten sein (Berzelius, von der Anwendung des Lötrohrs pp. S. 238—252 ff.)[2].

Ich erlaube mir, Ew. Exzellenz Berzelius' zitierte Schrift und gleichzeitig ein Exemplar meiner (dem durchlauchtigsten Erbgroßherzog gewidmeten, von Höchstdemselben, wie es scheint, gnädig aufgenommenen) Beiträge zur physikalischen Chemie mitzuteilen, und verbleibe ehrfurchtsvoll

Ew. Exzellenz untertäniger

Jena 20. Juni 1824. Döbereiner.

98.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

wegen nachstehender Frage[1] hiemit anzugehen, werde hohen Orts veranlaßt.

Des Herzogs von Clarence Königliche Hoheit haben Serenissimo die Notiz mitgeteilt: daß die Dampfschiffe große Seereisen zu machen nicht vermöchten, weil die Ruder, im Salz oder gesalzenen Wasser beständig oder lange fortwährend bewegt, sich entzündeten.

Die Frage entsteht daher, ob in physisch-chemischen Experimenten etwas Analoges bekannt sei, woraus eine solche Folgerung gezogen werden könnte; worüber mir gefällige Mitteilung erbitte.

Weimar den 18. Juli 1825.

99.

August von Goethe an D. (im Auftrage seines Vaters).

Im Namen meines Vaters habe Ew. Wohlgeboren Glück zu wünschen zu der Entdeckung: daß auf die mehrere oder mindere Anziehungskraft des verstärkten magnetischen Apparats das Steigen und Fallen des Barometers einen gewissen Einfluß habe[1]. Er läßt Sie dringend ersuchen, die Beobachtungen aufs genauste und fleißigste fortzusetzen, denn er hält, wenn sich die Entdeckung durchaus bewahrheiten sollte, sie für eine der größten, die das Jahrhundert werde aufzuweisen haben.

In Hoffnung baldiger persönlicher Zusammenkunft

Weimar den 26. Dezbr. 1825. ergebenster Diener
J. W. A. von Goethe.

100.

G. an D.

Sollte Herr Hofrat Döbereiner des künstlichen starken Magneten[1] nicht bedürfen, so wünsche solchen auf eine Zeitlang, um nur einige physikalische Vermutungen daran prüfen zu können. In dem Falle der Übersendung dient Gegenwärtiges als Empfangschein.

Hochachtungsvoll das Beste wünschend

Weimar den 22. Septbr. 1826. Goethe.

101.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Geruhen Ew. Exzellenz mir gnädigst zu erlauben, Hochdenenselben eine kleine Probe von dem durch bloße dynamische Tätigkeit des Platinsuboxyds in Essigsäure ver-

wandelten Branntwein[1] übersenden und dieselbe mit 1 Exemplar der Schrift[2] begleiten zu dürfen, worinnen die neuesten Forschungen über Platintätigkeit zusammengestellt sind. Viel Neues hat sich mir bei Fortsetzung dieser Versuche aufgetan, und noch manches Geheimnis hoffe ich zu erspähen.

Ehrfurchtsvoll

Ew. Exzellenz

Jena 3. Oktober 1826. untertänigster

Döbereiner.

102.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

sind aus Erfahrung selbst überzeugt, daß es eine höchst angenehme Empfindung sei, wenn wir eine bedeutende Entdeckung irgend einer Naturkraft technisch alsobald zu irgend einem nützlichen Gebrauch eingeleitet sehen; und so bin ich in dem Falle, mich Ew. Wohlgeboren immer dankbar zu erinnern, da Ihr so glücklich erfundenes Feuerzeug mir täglich zur Hand steht und mir der entdeckte wichtige Versuch von so tatkräftiger Verbindung zweier Elemente, des schwersten und des leichtesten, immerfort auf eine wundersame Weise nützlich wird[1].

Nehmen Sie daher auch für das übersendete Heft[2] meinen verpflichtetsten Dank und bleiben überzeugt, daß die darin ausgesprochene rühmliche Anerkennung eines vorzüglichen Mannes, der sich unwandelbar an die Geschäfte hält, denen auch ich seit vielen Jahren ergeben bin, mir nicht weniger teilnehmende Freude gewährt.

In vorzüglicher Hochachtung

Weimar den 7. Oktober 1826. ergebenst

J. W. v. Goethe.

103.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Geruhen Ew. Exzellenz mir gnädigst zu erlauben, daß ich Hochdenenselben eines jungen Mannes „Versuch einer westfälisch-niederdeutschen Sprachlehre", welcher mehrere Gedichte von Ew. Exzellenz übersetzt enthält, zur hochgeneigten Ansicht mitteile[1].

Ehrfurchtsvoll verharrt
Ew. Exzellenz untertäniger
Jena 29. Januar 1827. Döbereiner.

104.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

erlauben, in einem elektrochemischen Falle Ihre geneigte Mitwirkung zu erbitten.

In dem Jahrbuch für Chemie und Physik von Schweigger für 1827, Band 1 Heft 1 Seite 8, finde ich einen Aufsatz von Leopold Nobili über eine neue Klasse elektrochemischer Erscheinungen[1].

Da er sowohl das Verfahren als die Erscheinung deutlich beschreibt, wünsche ich, die Seite 11 erwähnten vier bis fünf konzentrischen, abwechselnd dunklen und hellen Kreise zu sehen, besonders aber die Seite 13 angezeigten konzentrischen, mit Regenbogenfarben schillernden Ringe von lebhaft glänzender Farbe.

Wollen Ew. Wohlgeboren mir einige dergleichen Produkte jener Wirkungen, die Ihnen leicht geraten würden, gefällig mitteilen, so würden Sie mir aufs neue die Blicke

erheitern, die ich, obwohl selten, dem herrlichen freien Naturreiche zuwenden kann.

Mich zu geneigtem Andenken bestens empfehlend

hochachtungsvoll

Weimar den 9. Mai 1827. ergebenst

J. W. v. Goethe.

105.

G. an D.

Ew. Wohlgeboren

die mitgeteilte Schale dankbarlichst zurücksendend, darf ich wohl versichern, daß mir seit langer Zeit in physisch-chemischen Dingen nichts Angenehmeres zu Gesicht gekommen als die geneigt übersendeten Resultate jener mir bei dem ersten Kundwerden alsobald höchst wichtig erscheinenden Versuche[1].

Die bekannten, bei dem Druck einer konvexen auf eine konkave Linse entstehenden Ringe[2] sind als von außen nach innen zu sich erzeugend anzusehen, da denn die gelbe Farbe immer vorangeht. Hier aber verbreitet sich die Wirkung von dem Mittelpunkt nach der Peripherie, und so geht denn auch hier die gelbe Farbe voraus nach dem Umkreise zu. Im Zusammenhang, wie ich diese Erscheinungen denke, ist es mir von Wichtigkeit. Über Niello[3] nächstens das Weitere.

In vorzüglichster Hochachtung

Ew. Wohlgeboren

Weimar den 2. Juni 1827. ergebenster Diener

J. W. v. Goethe.

106.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz haben gnädigst geruht, meiner Tochter Alwine das schönste und teuerste Andenken[1] zu verleihen, was einem jungen deutschen Mädchen je zu teil werden kann, ein Andenken, welches sie stolz und für ihr ganzes Leben unendlich glücklich macht. Ihre Freude darüber ist in der Tat grenzenlos, und es fehlt ihr, so wie mir, an Worten, diese und den Ew. Exz. gebührenden Dank dafür würdig auszusprechen; eine Ehre wie diese von Ew. Exzellenz meiner Tochter erwiesene ist zu groß, als daß die Empfindungen der reinsten Freude und des innigsten Dankes mit Worten ausgedrückt werden könnten.

Die Vorsehung erhalte in Ew. Exz. noch lange der Welt den bewundernswürdigen Gründer und Beschützer der Künste und Wissenschaften und mir den hohen Gönner und gnädigen Chef, für welchen meine Bewunderung und Ehrfurcht so groß und unbegrenzt als meine Liebe ist. Mit diesen und den dankbarsten Gefühlen meines Herzens habe ich die Ehre, mich zu nennen

Ew. Exz. untertänigst gehorsamster

Jena 25. Nov. 1827. Döbereiner.

107.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Es ist mir bei meinen fortgesetzten Versuchen über die mechanischen, dynamischen und chemischen Verhältnisse des

Platins gelungen, Glas mit diesem Metalle so zu überziehen — zu verplatinen —, daß es fast silberweiß und ganz spiegelglänzend erscheint. Ich benutze diese kleine Erfindung vorläufig zur Darstellung einer neuen Form von Duft- oder Räucherlampen, welche wie die Glüh- oder Nachtlampen gebraucht und behufs des Parfümierens der Zimmer mit rektifizierter Eau de Cologne oder einem anderen wohlriechenden Geist gefüllt werden[1]. Zündet man die Lampe nach dieser Füllung (und nachdem der obere, kaum sichtbare Teil des Dochtes mit demselben Spiritus befeuchtet worden) an und läßt dieselbe 10—15 bis 20 Sekunden lang flammend brennen, so wird der rauhe Teil der verplatinten Kugelröhre so heiß, daß der Spiritus, wenn die Flamme ausgeblasen ist, glühend verbrennt und seine wohlriechenden Teile in die umgebende Luft aussendet.

Ich erlaube mir, Ew. Exz. eine solche Lampe nebst Glocke, mit einer größeren verplatinten Glaskugel versehen, zu übersenden. Mögen Hochdieselben diesen kleinen Gegenstand nicht verschmähen und mir gnädigst erlauben, mich stets ehrfurchtsvoll nennen zu dürfen

Ew. Exzellenz untertänigsten und dankbarsten

Jena 9. März 1828. Döbereiner.

108.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

haben die Gefälligkeit gehabt, einen dem Anblick und Zweck nach sehr interessanten Apparat[1] zuzusenden, aber ich will nur gestehen, daß ohngeachtet der genauen beigefügten Beschreibung ich doch das Experiment nicht zu unternehmen

getraue. Deshalb liegt hier eine Zeichnung bei, an welcher die verschiedenen Teile des Apparats, mit Buchstaben bezeichnet, zu näherem Aufschluß und zu Direktion eines Versuchs behilflich sein könnten. Darf ich darum höflichst ersuchen, so würde mit vielem Vergnügen des Anschauens einer so bedeutenden Erscheinung mich und meine Freunde teilhaftig machen.

Dankbar und hochachtungsvoll

Weimar den 16. März 1828. ergebenst
J. W. v. Goethe.

109.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exz. remittiere Engelhardts interessante Schrift mit meinem untertänigsten Dank für die hochgeneigte Mitteilung derselben[1].

Berzelius, den Ew. Exz. mit einem Gruß für mich zu beauftragen die Gnade hatten, überraschte mich recht angenehm mit seinem Besuche. Er verweilte 2 Stunden bei mir, und bei seinem Abschiede mußte ich ihm und seinen mir von früherer Zeit her persönlich bekannten Begleitern Mitscherlich und Rose versprechen, daß ich an der nächsten Versammlung der Naturforscher teilnehmen werde[2]. Ich sehne mich allerdings sehr nach Berlin, aber es fehlt mir bis jetzt noch die materielle Bedingung zu dieser Reise. Von dem Herzoge von Altenburg ist mir der Auftrag geworden, gleich nach Beendigung meiner Vorlesungen die sogenannte Heilquelle in Ronneburg zu untersuchen. Wird diese Untersuchung gut honoriert, so ist jene Bedingung gegeben, und ich werde mir dann die Freiheit nehmen,

Ew. Exz. untertänigst zu bitten, daß Hochdieselben geruhen mögen, mich mit recht vielen Aufträgen zu beehren[3].

Ehrfurchtsvoll

Jena 24. August 1828. Ew. Exzellenz untertänigster Döbereiner.

110.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ihre Kaiserlich-Königliche Hoheit, die jetzt regierende durchlauchtigste Frau Großherzogin[1], wollen mir zur Förderung des Studiums der Chemie eine pekuniäre Unterstützung angedeihen lassen, und Höchstdieselben haben allergnädigst zu befehlen geruhet, daß ich Ew. Exzellenz meine Wünsche in dieser Beziehung vortragen möge. Solche Huld gibt neues Leben und ermuntert zu neuer Tätigkeit, besonders wenn man weiß, daß dieselbe durch die hochgeneigte Fürsprache und die höchst wohlwollende Teilnahme eines so gnädigen Chefs, wie ich in Ew. Exzellenz seit 18 Jahren zu verehren das Glück habe, herbeigeführt worden. Da ich nun jeher einen großen Teil meiner Einnahme, sowie jede mir gewordene höchste Gratifikation den materiellen Bedürfnissen meiner Wissenschaft gewidmet und, um diese vollständig zu befriedigen, mir und den Meinigen manches Entbehren aufgelegt habe, so werden Ew. Exzellenz mich nicht unbescheiden nennen, wenn ich es wage, den Wunsch auszusprechen, daß Kaiserlich-Königliche Hoheit allergnädigst geruhen möchten, mir zu meiner chemischen Disposition 300 bis 400 Taler zu überlassen. Die Hälfte dieser Summe würde ich zunächst zur Beschaffung derjenigen Geräte verwenden, welche bei den

chemischen Analysier-Übungen, für die sich bereits 20 junge Studierende gemeldet haben, notwendig sind. Die andere Hälfte würde ich der Prüfung neuer Ideen und der Verschönerung meines Experimentiersaales widmen.

Die praktische Tendenz der gegenwärtigen Zeit macht auch die technische Chemie zu einem Lieblingsstudium in Jena, wozu wohl der Umstand beitragen mag, daß ich in den letzten 2 Jahren Vorlesungen über Agrikulturchemie, Kameralchemie, technische Phytochemie, Gärungschemie pp. gehalten habe. Mir bleibt bei der Unterstützung jener Tendenz nichts zu wünschen übrig, als daß Kaiserlich-Königliche Hoheit geruhen möchten, den Bau eines technisch-chemischen Laboratoriums, wozu Ew. Exzellenz vor vielen Jahren einen sehr schönen Plan entworfen haben, gnädigst zu genehmigen. Doch wage ich noch nicht, diesen Wunsch als eine Bitte vorzutragen, weil ich nicht weiß, ob derselbe von Ew. Exzellenz gutgeheißen und gebilligt werden könne. Der Augenblick ist günstig, und die Benutzung desselben gibt vielleicht die Bedingung zu manchen interessanten Entdeckungen. Ew. Exzellenz Hochgeneigtem Wohlwollen mich angelegentlichst empfehlend und ehrfurchtsvoll mich nennend

Ew. Exzellenz

Jena 2. Octbr. 1828. untertänigster

Döbereiner.

111.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

habe in Gefolg neulicher Mitteilung zu eröffnen, daß Ihro Kaiserliche Hoheit, die regierende Frau Großherzogin, für

das nächste Jahr zweihundert Taler in vierteljährigen Raten zugunsten der chemischen Anstalt zu Jena gnädigst bestimmt haben.

Wollten Dieselben mir deshalb Ihre Gedanken eröffnen, wie diese Summe sukzessiv zum Besten der Wissenschaft zu verwenden sei, so würde hievon Anlaß zu einem anderweitigen untertänigsten Vortrag nehmen und eine definitive Anordnung zu Auszahlung gedachter Summe, wovon das erste Vierteil Weihnachten erhoben werden sollte, zu bewirken trachten[1].

Ich freue mich gar sehr über diesen gnädigsten Anteil, welcher sich durch eine wirksame Benutzung in der Folge hoffentlich wird steigern lassen.

Hochachtungsvoll

Weimar den 12. Octbr. 1828. ergebenst

J. W. v. Goethe.

112.

D. an G.

Hochgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Geruhen Ew. Exzellenz, meinen untertänigsten Dank anzunehmen für die mir unterm 12. d. gnädigst gemachte briefliche Mitteilung[1]. Die Nachricht, daß Ihre Kaiserliche Hoheit die regierende Frau Großherzogin, 200 Taler zugunsten der hiesigen chemischen Anstalt bestimmt haben, erfüllt mich mit Freude und Dank. Da Ihre Kaiserliche Hoheit sich so sehr für das Gedeihen der chemischen Wissenschaft interessieren und Allerhöchstdieselben mir allergnädigst erlaubt und befohlen haben, meine Wünsche in dieser Beziehung auszusprechen, so erlaube ich mir, die

alleruntertänigste Bitte vorzutragen, daß Kaiserliche Hoheit geruhen möchten, mir behufs meiner nächsten akademischen Tätigkeit (deren Vorbereitung einen Aufwand von wenigstens 100 Talern veranlaßt, welchen ich nicht ohne völlige Erschöpfung der Kasse meiner Familie — denn ich selbst bin blutarm — bestreiten kann) eine Unterstützung von 100 Talern allergnädigst angedeihen zu lassen. Was die Verwendung der anderen Hälfte der allergnädigst bewilligten Summe betrifft, so kann ich solche im voraus nicht bestimmt angeben; die Bedürfnisse des Chemikers, welche leider täglich größer werden, zeigen sich erst beim Beginnen einer neuen Lehrtätigkeit und wissenschaftlicher Untersuchungen. Ich habe den chemischen Haushalt gut studiert und werde gewiß keinen Pfennig unnütz verwenden.

Wollen Ew. Exzellenz geruhen, den Inhalt des beiliegenden Blattes[2] einer hochgeneigten Ansicht und Prüfung zu würdigen, so darf ich überzeugt sein, daß Hochdieselben die oben ausgesprochene Bitte nicht unbescheiden finden werden.

Ehrfurchtsvoll Ew. Exzellenz

untertänigster

Jena 15. Oktbr. 1828. Döbereiner.

113.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

habe mit Vergnügen zu vermelden, daß ich mich im Stand befinde, zu Weihnachten einhundert Taler Kurant auszahlen zu lassen, welche nach angezeigter Weise zu verwenden Denenselben anheimgegeben ist[1].

Die angeschafften Erfordernisse würden seinerzeit in das Inventarium der Anstalt eingetragen, so wie die anderweiten einhundert Taler später nach Bedürfnis zu verwenden und eine fernere gnädigste Teilnahme und Unterstützung so lobenswürdiger Zwecke allerdings zu hoffen sein.

Der ich mich freue, ein neues Leben in einer so entschieden nützlichen Tätigkeit aufgeregt zu sehen,

ergebenst

Weimar den 18. Octobr. 1828. J. W. v. Goethe.

114.

D. an G.

Hochgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister.

Auf Ew. Exzellenz gnädigen Befehl sind mir 100 Rtlr. Konventionsgeld „Zuschuß für die chemische Anstalt" zugekommen. Geruhen Hochdieselben, für diese gnädige Unterstützung meinen untertänigsten Dank anzunehmen und mir gnädigst zu erlauben, daß ich in der Beilage über die Verwendung jener Geldsumme schuldige Rechenschaft ablege[1].

Das chemische Laboratorium ist nun neu und zweckmäßig eingerichtet und mit den meisten Bedürfnissen des experimentierenden und dozierenden Chemikers ausgestattet. Das noch Fehlende wird die Huld meines allverehrten gnädigen Chefs mir verleihen.

Ehrfurchtsvoll

Ew. Exzellenz

Jena 24. Dez. 1828. untertänigster

Döbereiner.

115.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

haben durch die eingesendete Rechnung mich vorläufig angenehm unterrichtet, wie Sie hinreichende Anstalt getroffen, um das chemische Studium sowohl theoretisch als praktisch zu fördern; deshalb denn auch mit der völligen Abzahlung der einzelnen Posten zu Ostern kein Anstand sein kann[1].

Nun wird es aber der guten Sache sehr zu Nutzen gereichen, wenn Sie mir in einem kurzen Vortrag zu vernehmen geben, was durch diese neuere Behandlung einer so wichtigen Angelegenheit für Zwecke beabsichtigt und erreicht werden. Ein solches würde unserer höchsten Gönnerin vorzulegen nicht verfehlen, sowohl um den Erfolg der bisherigen, durch Höchstdieselben bewirkten Tätigkeit dankbarlichst anzuerkennen, als auch dieses edle Bestreben für die Zukunft andringlichst zu empfehlen.

In vorzüglicher Hochachtung

ergebenst

Weimar den 31. Januar 1829. J. W. v. Goethe.

116.

D. an G.

Hochgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister,

Ew. Exzellenz überreiche in der Beilage ehrfurchtsvoll den von Hochdenenselben gnädigst gewünschten Vortrag[1] über die Angelegenheit der chemischen Lehranstalt und berichte dabei untertänigst, daß ich aus bis jetzt erhaltener und fortdauernder Treue und Dankbarkeit, welche ich für die Allerhöchsten Herrschaften und Ew. Exzellenz hege, einen

mir vor wenigen Tagen gewordenen Antrag von einem benachbarten Königsstaate abgelehnt habe.

Ehrfurchtsvoll beharret

Ew. Exzellenz

Jena 6. Febr. 1829. untertänigster

Döbereiner.

117.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

habe hiermit zu vermelden, daß der Kassierer Hoffmann unter dem heutigen Datum die Anweisung erhalten hat, Denenselben auf die eingereichte Rechnung die noch schuldigen 101 Taler 8 Groschen Kurant auszuzahlen[1]. Wie er dies zunächst bewirken wird, so ist es mir angenehm, das vorliegende Geschäft insoweit beendigt zu sehn.

Die weiteren wünschenswerten Vorschläge möchten freilich so leicht nicht in Erfüllung kommen; doch würde ich raten, auf alle Fälle darauf los zu arbeiten. Wie ich denn im nächsten Frühling Veranlassung geben würde, diese bedeutende Angelegenheit an Ort und Stelle zu überlegen, nicht weniger Riß und Anschlag zu fertigen und einen deshalb zu tuenden Vorschlag einstweilen einzuleiten[2].

Haben Sie die Güte, diese Sache indessen näher zu überlegen und darauf zu denken, wie die unerläßlichen Bedürfnisse zwar sachgemäß, aber doch in verjüngtem Maßstab könnten hergestellt werden, indem wir freilich mit allzu hohen Summen unsre hohe Gönnerin nicht angehn dürfen.

Den aufrichtigsten Anteil an Ihren höchst schätzbaren Bemühungen, welche die Wirkung einer so edlen Wissenschaft ins Leben und ins Ganze bezwecken, weiß ich gewiß

zu schätzen und werde, was an mir liegt, zur Förderung der hiezu nötigen Mittel alles mit Vergnügen beitragen.

In Hoffnung auf angenehme Frühlingstage, um vielleicht selbst gedachten Beratungen beiwohnen zu können, empfehle mich zu geneigtem Andenken und unterzeichne mich mit vorzüglicher Hochachtung, die uneigennützige Anhänglichkeit an Ihre gegenwärtige Lage durchaus anerkennend.

Weimar den 4. März 1829.

118.

D. an G.

Hochgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Geruhen Ew. Exzellenz meinen untertänigsten Dank anzunehmen für das huldvolle Schreiben, womit Hochdieselben mich unterm 4. d. zu beehren die Gnade hatten. Der Inhalt desselben erlaubt mir, schöne Hoffnungen zu hegen und mich im voraus des Glückes zu freuen, welches Ew. Exzellenz der Stadt Jena und mir an einem angenehmen Frühlingstage gönnen wollen. Möchte ein solcher Tag recht bald erscheinen und mit ihm die Hoffnung auf die Rückkehr der schönen Stunden, welche Ew. Exzellenz Aufenthalt in Dornburg mir und so vielen andern bereitet hat[1].

Ehrfurchtsvoll beharrend

Ew. Exzellenz

Jena 11. März 1829. untertänigster

Döbereiner.

119.

D. an G.

Hochgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz überreiche in Untertänigkeit 1. die Rechnungen über die von Künstlern und Handwerkern für das chemische Laboratorium gelieferten Arbeiten und 2. eine kleine Probe des von mir dargestellten Cölestinglases. Dieses Glas ist, nach Körners Urteil, klarer, spezifisch schwerer und von stärkerer lichtbrechender Kraft als das beste Kronglas. Ich freue mich, daß es mir endlich gelungen ist, eine recht nützliche Anwendung des Dornburger Cölestins zu entdecken[1].

Die huldvolle Teilnahme, welche Ew. Exzellenz meinen Arbeiten schenken, wird mir es möglich machen, meine hyalurgischen Versuche fortzusetzen und zur Reform der Glasmacherkunst beizutragen. Ich lasse mich hier von der Stöchiometrie und Isomorphologie leiten.

Ehrfurchtsvoll beharret

Ew. Exzellenz

Jena d. 15. März 1829. untertänigster

Döbereiner.

120.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

haben durch die übersendeten Pröbchen von Strontianglas[1] bei mir den Wunsch erregt, etwas zu weiterer Fördernis dieser schönen Entdeckung beizutragen.

Das wichtigste nach meiner Einsicht hiebei wäre, das Verhältnis des Brechungs- und Zerstreuungsvermögens auch bei diesem Glase zu ermitteln. Sollten Sie nicht

abgeneigt sein, den Hofmechanikus Körner bei Versuchen dieser Art durch gefällige Anleitung zu unterstützen, so würde ich gern hiezu den erforderlichen mäßigen Aufwand zu tragen geneigt sein, um mich des Resultats auch in meinen Ansichten zu erfreuen. Hierüber mir einige Auskunft erbittend, bemerke zugleich, daß die quittierten Rechnungen über die von der regierenden Frau Großherzogin Kaiserlicher Hoheit verwilligten Gelder bei mir angelangt sind. Welches bemerkend mit Vorbehalt eines Weitern mich hochachtungsvoll unterzeichne

Weimar den 28. März 1829.

ergebenster
J. W. v. Goethe.

121.

D. an G.

Hochgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Euer Exzellenz huldvolle Teilnahme an den Resultaten meiner hyalurgischen Versuche hatte ich erwartet, und ich habe mich infolge dieser Erwartung vorbereitet, dem hohen Wunsche zu entsprechen, den Ew. Exzellenz gnädiges Schreiben vom 28. d. mir eröffnet. Die Materialien zu 2 Pfund Cölestinglas und zu einer fast gleichen Menge Barytglas[1] sind bereits dargestellt, und ich warte nur noch auf die Gelegenheit, welche mir erlaubt, dieselben schmelzend zusammentreten zu lassen. Diese Gelegenheit bietet sich dar bei der Flintglasbereitung, welche Dr. Körner nächstens wiederholen will. Leider dauert es immer etwas lange, bis Körner das, was er verkündigt, ausführt, und er steigert die Geduld des Wißbegierigen oft bis zur Verzweiflung, wenn nicht Wünsche oder Befehle von oben

das Unternehmen oder die Arbeit beschleunigen. Wenn das Resultat des nächsten Versuches den Erwartungen entspricht, so werde ich nicht verfehlen, den zur Darstellung einer größern Glasmasse erforderlichen Aufwand zu berechnen und das Fazit Ew. Exzellenz vorzulegen[2]. Wäre ein kleiner Glasofen, bloß zu hyalurgischen Experimenten eingerichtet, vorhanden, so könnte mit einer mäßigen Summe und in sehr kurzer Zeit vieles erforscht werden.

Ehrfurchtsvoll beharret

Ew. Exzellenz

Jena 29. März 1829. untertänigster

Döbereiner.

122.

G. an D.

Ew. Hochwohlgeboren

nehme mir die Freiheit, beikommenden silbernen Löffel zu senden, welcher, in einer Blaukohlbrühe abgewaschen, diesen Goldschein angenommen hat[1]. Möchten Sie mir wohl erörtern, was für ein chemisches Element in dieser Brühe obwalten mag, um eine so entschieden auffallende Erscheinung hervorzubringen; es ist gewiß etwas Allgemeines, was hier im Besondern wirkt.

Mich zu geneigtem Andenken bestens empfehlend.

Weimar den 20. Januar 1830.

123.

D. an G.

Hochgeborener Herr,

Gnädigster Herr Staatsminister!

Der Goldschein, den der von Ew. Exz. mir gnädigst gesandte und hier wieder zurück erfolgende silberne Löffel

in einer Blaukohlbrühe angenommen, ist das Resultat der Reaktion des mit Wasserstoff oder mit irgend einer alkalischen Materie verbundenen Schwefels. Diese elementare Substanz findet sich in mehreren eskulenten Pflanzen, z. B. auch im Kerbel, und hat ihren Sitz immer in der Materia albuminosa[1] derselben, worin sie meistens mit Natron verbunden enthalten ist und, wie ich glaube, durch Desoxydation der darin vorhandenen schwefelsauren Salze erzeugt wird. Diese Salze werden nach meiner Erfahrung von vielen Arten der organischen Materie so leicht entsauerstofft, daß z. B. Gipswasser sich in Schwefelwasser verwandelt, wenn es durch einen moorigen Boden sickert oder eine Zeitlang bloß mit einem Kork in Berührung steht[2]. Im Senf ist Schwefel mit Kyanogen (Kohlenstickstoff) zu Schwefelblausäure verbunden enthalten[3]. Wäre die Phosphorsäure so leicht reduzierbar, wie es die Schwefelsäure ist, so würde sich in vielen Pflanzen auch Phosphor finden.

Ehrfurchtsvoll mich unterzeichnend

Ew. Exzellenz untertänig-gehorsamster

Jena d. 22. Januar 1830. Döbereiner.

Anmerkungen.

1.

Gedruckt W.A. IV 21. Bd. S. 412 und Oskar Schade S. 75.

1) Döbereiner war im September 1810 in Jena angekommen. Seinen ersten Besuch bei Goethe machte er unmittelbar nach Empfang dieses Briefes am 8. Nov. 1810, sie besprachen an diesem und am folgenden Tage besonders die Einrichtung der chemischen Anstalt (Tagebuch 4. Bd. S. 165); den erwähnten Auftrag hatte Goethe vom Herzog brieflich am 22. Okt. 1810 erhalten (Briefwechsel des Großherzogs Carl August mit Goethe in den Jahren 1775 bis 1828, 2. Band S. 31, Weimar 1863).

2) Der „hiesige Vorrat eines chemischen Apparats" sind vielleicht Gegenstände aus dem Laboratorium, das der Herzog für den Chemiker A. R. v. Scherer um 1799 im Lustschlosse Belvedere und dann in Weimar selbst hatte anlegen lassen. — J. F. A. Göttling, Döbereiners Vorgänger, war von 1789 bis 1809 Professor der Chemie und Pharmazie in Jena und wurde von Goethe besonders als Vorkämpfer der von Lavoisier begründeten neueren (antiphlogistischen) Richtung in der Chemie geschätzt (vgl. über Scherer und Göttling „Julius Schiff, Goethes chemische Berater und Freunde, Deutsche Rundschau 1912, S. 450ff.").

2.

Gedruckt W.A. IV 21. Bd. S. 413 und Oskar Schade S. 76.

3.

Gedruckt W.A. IV 21. Bd. S. 432 und Oskar Schade S. 76.

1) Zur Leitung der wissenschaftlichen Anstalten in Jena bestanden Kommissionen unter Goethes Vorsitz, sie waren seit 1809 zur „Oberaufsicht" vereinigt (siehe Einl.).

2) August von Goethe, damals 21 Jahre alt und seit kurzem Kammerassessor, war von seinem Vater seit seiner Jugend in den Naturwissenschaften unterrichtet worden und daher wohl imstande, diesen wie in anderen Geschäften auch in der Oberaufsicht über die naturwissenschaftlichen Anstalten in Jena zu unterstützen. Es lag Goethe sehr am Herzen, daß August, der sich „dem kameralistischen Fache" gewidmet hatte, sich in der Chemie tüchtige Kenntnisse erwarb, und er veranlaßte ihn sogar später — wohl 1811 —, bei Döbereiner Vorlesungen zu hören und zu arbeiten (vgl. W.A. IV 22. Band S. 394 und 395).

4.

Gedruckt W.A. IV 22. Bd. S. 278 und Oskar Schade S. 78.

1) Goethe legte, wie er auch an andere seiner wissenschaftlichen Freunde schrieb, einen besonderen Wert auf die Zusammenstellung einer Sammlung chemischer Präparate für Vorlesungszwecke.

5.

Gedruckt W.A. IV 22. Bd. S. 283 und Oskar Schade S. 79.

1) Joh. Christ. Friedr. Körner, 1778—1847, Hofmechanikus in Jena, wurde von Goethe öfters zu Rate gezogen; er lehrte auch an der Universität.

2) Über den Bau einer Luftpumpe verhandelte Goethe mit Döbereiner, dem gerade anwesenden Seebeck und den Mechanikern auch mehrfach in Jena und Weimar mündlich (Tagebuch 4. Bd. S. 252, 253, 258 u. 261).

6.

Gedruckt W.A. IV 22. Bd. S. 292 und Oskar Schade S. 80.

1) Die Versuche über „Phosphorescenz der Brillanten" und weitere Versuche wurden dem Herzog und Goethe am 9. und 10. März vorgeführt (Tagebuch 4. Band S. 261).

7.

Gedruckt W.A. IV 22. Bd. S. 293 und Oskar Schade S. 80.

1) August von Einsiedel, anfänglich Bergrat in Freiberg, dann Besitzer eines chemischen Laboratoriums in Oberweimar,

wegen einer Forschungsreise nach Nordafrika (1785) häufig der „Afrikaner" genannt, verkaufte damals chemische Glaswaren an Döbereiner; gleichzeitig ließ Goethe für ihn und Döbereiner Glasgeräte aus Paris kommen (vergl. Goethes Schreiben an Einsiedel W.A. IV 22. Band S. 294).

2) Christ. Gottlob Pflug war Hofkupferschmied in Jena.

3) Der Papinianische Topf (Denis Papin 1642—1712) ist bekanntlich ein verschlossenes und mit Sicherheitsventil versehenes Gefäß, in dem der Siedepunkt des Wassers über 100° erhöht werden kann.

8.

Gedruckt W.A. IV 23. Bd. S. 158 und Oskar Schade S. 82.

1) Nähere Erklärung bringen die Briefe 9, 10 und 14.

9.

Gedruckt Schweiggers Journal für Chemie und Physik VI. Bd. S. 360 ff.

Dieses Schreiben ist von Goethe, der die Veröffentlichung des Briefwechsels über diesen „merkwürdigen Kriminalfall" wünschte (vergl. den folgenden Brief), Döbereiner zurückgeschickt worden und nur in dessen Abhandlung „Vergiftungs- und Entgiftungsgeschichte aus einem Briefe des Herrn Geheimen Rats von Goethe, mitgeteilt von Prof. Döbereiner in Jena" uns erhalten. Hierdurch erklärt sich auch das Fehlen der Anrede und der — allerdings leicht zu ergänzenden — Datierung.

1) Die „Panacea mercurialis" ist das als Heilmittel bekannte Quecksilberchlorür oder Kalomel Hg_2Cl_2; es entsteht tatsächlich leicht durch Verbindung des höchst giftigen Quecksilberchlorids oder Sublimats $HgCl_2$ mit Quecksilber Hg.

2) Die Bezeichnung „Mercurius" für Quecksilber stammt von den Alchemisten.

10.

Gedruckt W.A. IV 23. Bd. S. 160 und Oskar Schade S. 82.

1) Es handelt sich um das 10. Epigramm des römischen Dichters Ausonius (4. Jahrh. n. Chr.) mit dem Titel „In Eum-

pinam adulteram". Die Übersetzung, die Knebel auf Goethes Wunsch (vgl. W.A. IV 23. Bd. S. 158) angefertigt und die Döbereiner nebst dem Original seiner Abhandlung beigegeben hat, lautet folgendermaßen:

Gifttrank reichte dem eifernden Gatten ein buhlerisch Ehweib;
Meinend jedoch, es sei noch nicht zum Tode genug,
Mischt sie dazu noch flüssige Last merkurischen Giftes,
Daß die gedoppelte Kraft schneller ihn stürze zum Tod.
Reichst du getrennt sie dar, sind beides heftige Gifte,
Doch heilsamer Natur, wer sie verbunden genießt.
Während nun unter sich selbst in feindlicher Gärung sie kämpfen,
Weichet der tödliche Trank endlich dem heilsameren:
Und nun schlüpft es hinab durch des Magens leere Behausung,
Da, wo die Speise zuletzt sucht den gewöhnlichen Weg.
O ihr sorgenden Götter! Ein allzutückisches Weib nützt,
Und, wenn das Schicksal es will, heilt ein gedoppeltes Gift.

2) Döbereiner hält für wahrscheinlich (a. a. O. S. 364), daß das Gift mit dem Quecksilber vermischt eingegeben worden sei.

11.

Gedruckt W.A. IV 23. Bd. S. 160 und Oskar Schade S. 83.

1) Während seines Aufenthalts in Jena im November 1812 hatte Goethe die wissenschaftlichen Anstalten vielfach besichtigt und seinen „jährlichen untertänigsten Bericht über den Zustand der Museen und anderer wissenschaftlicher Anstalten zu Jena" abgefaßt (vergl. Tagebuch 4. Bd. S. 343).

2) Hornstein, dichte Abart des Quarzes.

3) Niello, eine schwarze Masse zum Ausfüllen von Figuren, die in Kupfer oder Silber eingegraben werden, durch Verbindung von Schwefel mit Silber, Kupfer, Blei usw. entstehend (vergl. Goethes Benvenuto Cellini, Anhang VIII 3).

12.

Gedruckt W.A. IV 23. Bd. S. 194 und Oskar Schade S. 84.

1) Im Anschlusse an diesen Bericht klagt Döbereiner über den Mangel an Gehilfen bei seinen Arbeiten und vor allem dar-

über, daß er in seiner Mietswohnung keine Untersuchungen anstellen könne, sondern dies allezeit im Herzoglichen Laboratorium tun müsse, „wo im Winter der wärmste Chemiker in wenig Stunden vor Kälte erstarrt" (C. Vogel, Goethe in amtlichen Verhältnissen, Jena 1834, S. 344).

2) Für diesen Brief hat sich noch ein ausführlicherer, aber nicht abgesandter Entwurf erhalten (abgedruckt W.A. IV 23. Bd., Lesarten S. 476).

13.

Gedruckt W.A. IV 23. Bd. S. 209 und Oskar Schade S. 85.

1) Diese Briefe sind nicht vorhanden.

2) Berka, 12 km südlich von Weimar an der Ilm gelegen, war wegen seiner Schwefelquellen, deren stärkste in einem Teiche sich befand, Goethe jahrzehntelang Gegenstand geologischer und chemischer Betrachtungen, wie seine Schriften und Briefe zeigen. Zur Zeit der Abfassung dieses Briefes hatte Karl August (vergl. seinen Brief an Goethe vom 14. Nov. 1812) die Absicht, dort „eine nützliche Anstalt einzurichten, wozu der Erbprinz .... das Geld hergeben solle", weshalb er Goethe beauftragte, zusammen mit Döbereiner und dem Mediziner Kieser ein Promemoria über den Wert und die Eigenschaften dieser Quellen abzufassen. Da dieses günstig ausfiel, wurde sofort das Nötige gebaut und am 24. Juni 1813 das Bad feierlich eröffnet. Den Ursprung des Schwefelwassers führte Döbereiner, wie Goethe am 18. Dezember an den Herzog berichtet, darauf zurück, daß „sämtliche Wässer unter den Berkaischen Wiesen- und Sumpfflächen sehr stark gipshaltig" seien und sich durch die Einwirkung des Lichts in Schwefelwasser verwandeln. An anderer Stelle (Schweiggers Journal für Chemie und Physik, V. Band 1812) erklärt Döbereiner die Zersetzung des Gipses, durch die damals übliche Überschätzung der Elektrochemie und naturphilosophische Spekulationen beeinflußt, als einen galvanischen Vorgang, bei dem „Kalk und Sandstein als polare Gebirgsmassen sich gegenübergestellt haben".

3) Gemeint ist Döbereiners „Lehrbuch der allgemeinen Chemie, 3 Bände, Jena 1811 und 1812".

4) Th. Joh. Seebeck (1770—1831), damals Privatgelehrter in Nürnberg, später Akademiker in Berlin, hat die Physik durch optische Untersuchungen und die Entdeckung der Thermoelektrizität gefördert. Er stand mit Goethe in regem Verkehr, war der einzige bedeutende Physiker, der ihn im Kampfe gegen die Newtonsche Theorie unterstützte, und beriet ihn auch in anderen naturwissenschaftlichen Fragen. Später zog er seine Zustimmung zur Goetheschen Farbenlehre zurück, wodurch die Beziehungen beider getrübt wurden. — Über die wenig zuverlässigen Versuche Morichinis, durch violette Strahlen Stahl zu magnetisieren, siehe Schweiggers Journal der Chemie und Physik VI. Band 1812.

5) J. H. Kopp veröffentlichte damals eine „Ausführliche Darstellung und Untersuchung der Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers"; der Glaube an diese Dinge war lange bei den Ärzten verbreitet und wurde erst von Justus von Liebig (Chemische Briefe I 1859, S. 374 ff.) endgültig widerlegt.

14.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Vergl. die Briefe 8, 9 und 10 mit den Anmerkungen.

2) J. S. Chr. Schweigger (1779—1857), der Herausgeber des schon genannten „Journals für Chemie und Physik" und Erfinder des Multiplikators, damals Professor an der polytechnischen Anstalt in Nürnberg, stand Goethes Farbenlehre wohlwollend gegenüber.

15.

Zum ersten Male gedruckt; die Jahreszahl des Datums fehlt, kann aber nur 1813 sein (vergl. die folgende Antwort Goethes).

1) Es handelt sich um Farbenerscheinungen, die Seebeck 1812 im Polarisationsapparat an rasch gekühlten und daher doppelt brechenden Gläsern nachgewiesen und bald darauf (vergl. Schweiggers Journal 1813 und 1814) bekannt gemacht hatte. Goethe war, wie er am 13. April 1813 an Seebeck schrieb, von der Entdeckung sehr entzückt, da sie seine Ansichten bestätige

und erweitere (vergl. Zur Farbenlehre, didaktischer Teil „Entoptische Farben").

16.

Gedruckt W.A. IV 23. Bd. S. 294 und Oskar Schade S. 86.

1) Vergl. den vorigen Brief mit Anmerkungen.

17.

Gedruckt W.A. IV 24. Bd. S. 208, C. Vogel (Goethe in amtlichen Verhältnissen, Jena 1834) S. 363 und Oskar Schade S. 87.

1) Freyberg erhielt auf Grund eines lobenden Zeugnisses, das Döbereiner ihm ausstellte, das Honorar gezahlt (vergl. Goethe an C. G. v. Voigt, W.A. IV 24. Band S. 261).

2) Joh. Christian Stark, 1769—1837, Professor der Medizin in Jena.

3) Dietrich Georg Kieser, 1779—1862, Professor der Medizin in Jena, auch als Botaniker tätig (von Goethe Bergrat oder Medizinalrat K. genannt).

18.

Gedruckt W.A. IV 24. Bd. S. 262 und Oskar Schade S. 88.

1) Saint-Amand, Stadt in Frankreich (Dep. Nord), bekannt durch seine Schwefelquellen und Schlammbäder (Moorbäder).

19.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Ort in Sachsen-Weimar.

20.

Gedruckt W.A. IV 24. Bd. S. 307 und Oskar Schade S. 89.

1) Goethe war nach dem Tagebuch von Mitte Mai bis Ende Juni als Badegast in Berka, wo er im Edelhofe wohnte und die Allegorie „des Epimenides Erwachen" schrieb.

2) Vergl. Anm. 2 zu Brief 13.

21.

Gedruckt W.A. IV 25. Bd. S. 281, C. Vogel (Goethe in amtlichen Verhältniſſen) S. 365 und Oskar Schade S. 91.

1) Chriſtian Gottlob von Voigt (der Ältere), 1743—1819, Staatsminiſter und Mitglied des Geh. Conſeils in Weimar. — Döbereiner erhielt damals 50 Tlr. aus der Separatkaſſe und einen Zuſchuß von der Erbgroßherzogin (vergl. Goethe an C. G. v. Voigt den 19. April 1815).

22.

Gedruckt W.A. IV 25. Bd. S. 287 und Oskar Schade S. 92.

1) Die Beilage lautet nach W.A. IV 25. Bd. S. 405:

Voyage du Chev. Chardin en Perse
Tom. III pag. 29.

Les mines d'acier se trouvent dans les mêmes Païs et y produisent beaucoup; car l'acier n'y vaut que sept sols la livre. Cet acier-là est si plein de soufre, qu'en jetant la limaille sur le feu elle petille comme de la poudre à canon. Il est fin, ayant le grain fort menu et délié, qualité qui naturellement et sans artifice le rend dur comme le diamant. Mais d'autre côté il est cassant comme le verre; et comme les artisans persans ne lui savent pas bien donner la trempe, il n'y a pas moyen d'en faire des ressorts ni des ouvrages déliés et délicats. Il prend pourtant une fort bonne trempe dans l'eau froide, ce qu'on fait en l'enveloppant d'un linge mouillé au lieu de le jeter dans une auge d'eau, après qu'on l'a fait chauffer sans le rougir tout à fait. Cet acier ne se peut point non plus allier avec le fer, et si l'on lui donne le feu trop chaud, il se brûle et devient comme de l'écume de charbon. On le mêle avec l'acier des Indes, qui est plus doux, quoiqu' il soit aussi fort plein de soufre, et qui est beaucoup plus estimé. Les Persans appellent l'une et l'autre sorte d'acier Poulad jauherder, acier ondé, qui est ce que nous disons acier de Damas, pour le distinguer d'avec l'acier

d' Europe. C'est de cet acier-là qu'ils font leurs belles lames damasquinées. Ils le fondent en pain rond comme le creux de la main et en petits bâtons carrés. —

Das berühmte Werk Chardins „Voyages en Perse et autres lieux de l' Orient, 1686" las Goethe damals bei seinen Vorstudien zum Westöstlichen Divan.

2) Das technische Eisen enthält stets Beimengungen fremder Elemente, unter denen das Mangan, das Metall des Braunsteins, eine wichtige Rolle spielt, da es im allgemeinen die Festigkeit des Eisens erhöht.

3) Ein Indigopräparat, wie aus dem folgenden Briefe hervorgeht.

23.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Indigo, ein bereits im Altertum hochgeschätzter Farbstoff, enthält als wertvollen Bestandteil Indigblau, das wegen seines metallischen Glanzes und anderer Eigenschaften von Döbereiner als ein Pflanzenmetall — Indigmetall — bezeichnet und mit dem Kupfer „parallelisiert" wird. Das hier erwähnte schwefelsaure Indig entsteht beim Auflösen von Indigblau in starker Schwefelsäure (Döbereiners Versuche s. Schweiggers Journal XIII. und XIV. Bd. 1815).

2) Die Waidpflanze, Isatis tinctoria, enthält in ihrem Safte Indigo, allerdings in viel geringerer Menge als die in den wärmeren Ländern einheimischen Indigoferaarten. Seit dem 16. Jahrhundert ging der früher blühende Waidanbau in Europa infolge der Einfuhr des billigeren indischen Indigos stark zurück, schien aber zur Zeit der Kontinentalsperre neue Hoffnungen zu bieten; hierdurch wurden Karl August und Döbereiner auf den Waidindigo aufmerksam (Karl August an Döbereiner bei Oskar Schade, S. 51, und Döbereiner, von der Waidindigogewinnung, Schweiggers Journal d. Ch. u. Ph. XI. Band 1814 usw.).

24.

Zum ersten Male gedruckt (im 1. Satze mußte ein unleserliches Wort hinter Krapp ausgelassen werden).

1) Rubia tinctorum, Krapp oder Färberröte, früher im Orient und in Europa im großen gebaut, enthält in der Wurzel mehrere Farbstoffe, deren wichtigster das heut meist künstlich aus Steinkohlenteer dargestellte Alizarin ist; es dient vor allem zum Rotfärben.

2) Der zweite wichtige Farbstoff der Krappwurzel ist das Purpurin.

3) Saflor heißen die getrockneten Blumenblätter von Carthamus tinctorius, Färberdistel; es enthält das früher zum Rosafärben benutzte Carthamin (vgl. Döbereiner, kleine Bemerkungen über Pigmente, Schweiggers Journal XXVI. Band S. 266ff. 1819). — Bemerkungen von Goethe über Indigo, Krappfarben und Saflor finden sich in der Farbenlehre.

25.

Gedruckt W.A. IV 25. Bd. S. 337 und Oskar Schade S. 92.

1) Eine Woche später trat Goethe die Reise nach Wiesbaden an, die ihn, wie im Vorjahre, zu längerem Aufenthalte nach den Rheingegenden führte (vgl. „aus einer Reise am Rhein, Main und Neckar in den Jahren 1814 und 1815"). Bei den geologisch-mineralogischen Studien in den rheinischen Gebirgen standen ihm in beiden Jahren hervorragende Geologen wie Ludwig Wilhelm Cramer, Oberbergrat in Wiesbaden, zur Seite.

2) Brauneisenstein ist gleich anderen Eisenerzen häufig braunstein-, d. h. manganhaltig, was für die Stahlfabrikation von Bedeutung ist (vgl. Briefe 22 und 23 mit den Anm.).

26.

Gedruckt W.A. IV 26. Bd. S. 33 und Oskar Schade S. 93.

1) Höchst wahrscheinlich ist Cramer gemeint (vergl. Anm. 1 zum vorhergehenden Briefe).

27.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Döbereiner hat seine Versuche über Stahlbereitung aus Eisen unter Zusatz von Manganoxyden und Kienruß zusammen mit den ihn anregenden Bemerkungen Goethes und der Notiz aus dem Chardinschen Werke im folgenden Jahre in Schweiggers Journal für Chemie und Physik XVI. Bd. S. 103 ff. veröffentlicht.

2) Zur Ausführung dieser Versuche in größerem Maßstabe ist Döbereiner wohl nicht gekommen.

3) Döbereiner betrachtete den reinen Kohlenstoff als ein Metall, weshalb er im folgenden — ebenso wie in seinen wissenschaftlichen Abhandlungen — die Ausscheidung dieses Elements aus Stein- oder Holzkohle durch Entziehen von Wasserstoff oder Dehydrogenisieren das „Metallisieren der Kohle" nennt.

4) Adolf Ferdinand Gehlen, geb. 1775, seit 1807 Professor der Chemie und Mitglied der Akademie in München, starb als ein Opfer der Wissenschaft am 15. Juli 1815 bei Versuchen mit Arsenwasserstoff (über seine Beziehungen zu Döbereiner vergl. die Einleitung).

28.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Untersuchungen über die Verbindungsgewichte der Grundstoffe haben Döbereiner fortgesetzt beschäftigt und ihn zur Veröffentlichung verschiedener Zahlentafeln veranlaßt (vergl. Einleitung).

29.

Fehlt bei O. Schade. Gedruckt W.A. IV 26. Bd. S. 292; das hier angegebene Datum, 14. März, muß — da die Antwort, Brief 30, am 5. März erfolgte und Goethe sie schon am 6. März „für Serenissimus kopiert" hat (Tagebuch 5. Bd. S. 212) in den 4. März verändert werden, an welchem Tage Goethe auch den Auftrag seines Herrn erhalten hatte (Briefwechsel des Großherzogs Karl August mit Goethe, 2. Band S. 72).

1) Die Darstellung von Leuchtgas aus Steinkohle und wohl auch den als Nebenprodukt entstehenden Teer hatte Karl August 1814 in England kennen gelernt.

30.

Zum ersten Male gedruckt (die als anliegend erwähnte Zeichnung ist nicht vorhanden).

1) Neben Wasserstoff sind Kohlenwasserstoffe (Kohlenhydrogengase) die Hauptbestandteile des Steinkohlenleuchtgases.

2) Cooks Abhandlung konnte nicht ermittelt werden.

31.

Gedruckt W.A. IV 26. Bd. S. 286 und Oskar Schade S. 94.

1) Gemeint sind die von Schweigger als Mitherausgeber seines Journals auf dem Titelblatte genannten Gelehrten, darunter neben Döbereiner selbst verschiedene Goethe nahestehende Männer wie Seebeck und Steffens.

2) Siehe hierüber Einleitung.

3) Die Möglichkeit, kaltes Wasser durch eingeleitete Dämpfe siedenden Wassers zum Kochen zu bringen, war längst bekannt (seit Blacks Entdeckung der latenten Wärme 1762); diese und die sich anschließenden Fragen beschäftigten den Großherzog, weil er beabsichtigte, seine berühmten Gewächshäuser im Belvedereschlosse mit Dampfheizungsanlagen zu versehen.

32.

Gedruckt W.A. IV 26. Bd. S. 296 und Oskar Schade S. 97.

1) Diese Fragen schließen sich an die im Briefe 31 (Beilage) an; das Verhältnis 1:5 ist (ungefähr) dasjenige des eingeleiteten Wasserdampfs zu der Wassermenge, die er von 0° bis zur Siedetemperatur erhitzen kann.

33.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Nicht vorhanden.

2) W. A. Lampadius, 1772—1842, Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg, Entdecker des Schwefelkohlenstoffs, verdient um Hüttenkunde und landwirtschaftliche Chemie.

34.

Gedruckt W.A. IV 26. Bd. S. 315 und Oskar Schade S. 97.

1) Der Großherzog, durch Goethe angeregt, hatte damals das Verlangen, die „durch die ungeheueren Kriegsschicksale wundersamst erretteten Anstalten energisch belebt zu sehen" (Goethe an Zelter am 26. März 1816). Diesem Zwecke sollte auch der genannte Verein dienen. Gleichlautende Briefe mit dem an Döbereiner gerichteten erhielten der Mineralog Lenz, der Anatom Fuchs, der Botaniker F. S. Voigt und der Astronom von Münchow.

Die Beilage, die bei Schade fehlt, lautet nach W.A. IV 26. Band S. 302 ff.:

„Ihro Königl. Hoheit der Großherzog, als Höchstdenenselben verpflichteter Dank für die großen Begünstigungen der Institute für Wissenschaft dargebracht worden, gaben zu erkennen, Höchstdieselben erwarteten nunmehr, daß jene Anstalten sowohl für Ihro Lande insbesondere, als für das Vaterland und die wissenschaftliche Welt überhaupt sich entschieden nützlich beweisen würden. Es sei daher Ihro Absicht, daß alle Vierteljahre, unter dem Vorsitz der Oberaufsicht, eine Zusammenkunft gehalten werde derer Männer, welchen die besondern Zweige der Wissenschaft anvertraut worden. Hier könnten teils kurzgefaßte Übersichten über einheimische und auswärtige Tätigkeiten, teils ausführlichere Darstellung wichtiger neuer Entdeckungen oder Fortschritte in dem Bekannten gegeben, Briefstellen und sonstiges Interessante mitgeteilt werden. Hieraus würde schon in Jahresfrist eine reiche wohlzuordnende Sammlung entstehen, und Ihro Hoheit seien nicht abgeneigt, eine Auswahl des Wichtigsten unter der Form eines Journals in zwanglosen Heften eigens zu begünstigen. Nach diesen höchsten Absichten könnte zu Pfingsten die erste Versammlung sein. Bis zu diesem Termin ließe sich alles vor-

bereiten, näher besprechen und eine gründliche Einleitung erwarten.

Diese Sitzungen würden, wenigstens anfangs, nur privatim unter den mitarbeitenden Personen vorgenommen, ein Protokoll geführt, worin nicht allein das Geschehene bemerkt, sondern auch das zunächst Vorzunehmende verabredet würde.

Möchten sodann Ihro Königliche Hoheit solchen Zusammenkünften Ihro gnädigste Gegenwart gelegentlich gönnen, so könnte man versichert sein, daß die vierteljährigen Früchte recht erwünscht und genügend ausfallen würden.

Weimar, d. 23. März 1816. J. W. v. Goethe."

Dieser Verein ist wohl nicht ins Leben getreten, obwohl sich Döbereiner im Gegensatz zu einigen anderen der Angefragten — vergl. Goethes Brief an C. G. v. Voigt vom 11. April 1816 — „unbedingt und grenzenlos willig" geäußert hatte.

35.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Dieser „an Döbereiner wegen seiner neuen Wohnung" (Tagebuch 5. Bd. S. 222) geschriebene Brief ist nicht erhalten.

36.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Bedeutende naturwissenschaftliche Zeitschrift; der Herausgeber Th. Thomson (1773—1852) ist bekannt wegen seiner chemischen Untersuchungen und als Geschichtsschreiber der Chemie.

37.

Gedruckt W.A. IV 27. Bd. S. 19 und Oskar Schade S. 98.

1) Gemeint ist der Aufsatz „Versuch einer Naturgeschichte und Physik der Wolken von L. Howard, frei bearbeitet von Gilbert (Gilberts Ann. der Physik, 1815)". Das fortgesetzte außerordentliche Interesse Goethes für diese Wolkenlehre (vergl. seine Abhandlung „Wolkengestalt nach Howard" und

das Gedicht „Howards Ehrengedächtnis") ist bekannt, ebenso die Selbstbiographie von Luke Howard, die Goethe in seine Schriften „Zur Meteorologie" aufgenommen hat.

38.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Unter Kohlenhydrur ist — wie das Folgende ergibt — hier eine organische Verbindung, in der außer Kohle Wasserstoff enthalten ist, nicht ein Kohlenwasserstoff zu verstehen.

39.

Gedruckt W.A. IV 27. Bd. S. 35 und Oskar Schade S. 99.

1) Goethe stellte damals für die Zwecke seiner Farbenlehre Versuche „mit vegetabilischen Extrakten" an (vergl. Tag- und Jahreshefte 1816).

40.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Johann Michael Färber war als Nachfolger seines ebenfalls von Goethe oft erwähnten Bruders seit 1814 Bibliotheksschreiber und Aufseher bei den Jenaischen wissenschaftlichen Anstalten (vergl. Goethe an C. G. von Voigt W.A. IV 30. Bd. S. 172 ff.).

2) Johann Carl Wilhelm Voigt, 1752—1821, Bergrat in Ilmenau, Bruder des Staatsministers von Voigt, stand mit Goethe in vielfachem mündlichen und schriftlichen Verkehr.

41.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Nach dem Tagebuch (5. Bd. S. 283) hatte Goethe am 4. November an Döbereiner Schwerspat zur Untersuchung geschickt.

2) Es handelte sich wohl nicht um ein einheitliches Mineral, sondern um ein Gemenge von Schwerspat und Kieselsäure.

42.

Gedruckt W.A. IV 27. Bd. S. 253 und Oskar Schade S. 99.

1) Vergl. hierüber Einleitung.

2) Vergl. das Schreiben Karl Augusts an Goethe von demselben Tage (Briefwechsel des Großherzogs Karl August mit Goethe 2. Bd. S. 101).

3) „Grundriß der allgemeinen Chemie" oder „Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie", Jena 1816, vergl. den vorigen Brief.

43.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Döbereiner unterscheidet das aus Kohle und Wasser gewonnene Mischgas — wohl mit Rücksicht auf seinen hohen Heizwert und seine geringe Leuchtkraft — als „Feuergas" von dem eigentlichen „Lichtgas" (vergl. auch den vorigen Brief).

2) Gemeint ist die „Darstellung der Verhältniszahlen der irdischen Elemente zu chemischen Verbindungen von J. W. Döbereiner, Jena 1816."

44.

Gedruckt W.A. IV 28. Bd. S. 29 und Oskar Schade S. 101.

1) Goethe war von März bis August 1817 mit kurzen Unterbrechungen in Jena anwesend. Döbereiner führte ihm während dieser Zeit, in der beide sehr viel zusammen waren, mehrfach Versuche über die Erscheinungen beim Erhitzen und Abkühlen von Stahl vor. Goethe hat sich über diese Ergebnisse, die sich an seine früheren Beobachtungen über epoptische Farben (vergl. Entwurf einer Farbenlehre) anschlossen, im Intelligenzblatt 34 der Allgem. Literaturzeitung, Mai 1817, in einem Briefe an Seebeck usw. ausgesprochen (vergl. W.A. IV 28. Bd. S. 76 und 384).

45.

Gedruckt W.A. IV 28. Bd. S. 47 und Oskar Schade S. 101. Das Datum fehlt und ist nach dem Tagebuch ergänzt worden.

1) Am 4. April 1817 und weiterhin unternahm Goethe mit Döbereiner Versuche (Tagebuch 6. Bd. S. 30) zum Studium der entoptischen Farben, die ihn in diesem Jahre, in dem er die „Elemente der entoptischen Farben" schrieb, besonders beschäftigten.

46.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Goethe liebte es, nach Analogien zwischen Farbenfiguren in schnell gekühlten Glasplatten und sonstigen entoptischen Erscheinungen mit den Chladnischen Klangfiguren zu suchen (vergl. Zur Farbenlehre, Entoptische Farben).

2) Vergl. Einleitung.

3) Die Ortsangabe ist unverständlich.

47.

Gedruckt W.A. IV 28. Bd. S. 134 und Oskar Schade S. 101.

1) Von der „Infusion des nephritischen Holzes (der Guilandina Linnaei)" und ihrer Anwendung zum Hervorbringen des Urphänomens hatte Goethe bereits in der Farbenlehre (didaktischer Teil, dioptrische Farben) auf Grund älterer Berichte, nicht eigener Anschauung geschrieben. Der Name dieser aus Mexiko stammenden Droge — lignum nephriticum — rührt daher, daß sie früher als Heilmittel gegen Nierenkrankheiten gebraucht wurde.

48.

Zum ersten Male gedruckt.

1) „lignum transmissum, durchgesiebtes Holz" ist keine bestimmte Droge; wie der weitere Briefwechsel (vergl. Brief 58 und 63) ergibt, kann es sich hier nur um einen Aufguß von lignum Quassiae, Bitterholz, der ähnliche Farbenerscheinungen wie die Infusion des lignum nephriticum hervorbringt, handeln. Das aus Surinam und von den westindischen Inseln eingeführte Bitterholz wird noch heute in den Apotheken gebraucht.

49.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Es gibt mehrere natürliche Manganſilikate, darunter Rhodonit oder Mangankieſel.

50.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Der Wunſch Koreffs wurde nach Goethes Tagebuch (6. Bd. S. 151) erfüllt.

51.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Werneburg (1777 — 1851), Lehrer der Mathematik am Pageninſtitut zu Weimar und ſpäter am Gymnaſium in Eiſenach, der von Goethe mehrfach in Briefen und in den Tagebüchern erwähnt wird, bewarb ſich damals um eine Profeſſur der reinen und angewandten Phyſik in Jena und bat Döbereiner — in einem im Goethe- und Schillerarchiv aufbewahrten Schreiben vom 27. Dezember 1817 — um ſeine Vermittelung bei Goethe. Die „gedruckte Beilage" iſt ſeine Schrift „Über die zeitherige Beſtimmung der Dauer eines Pendelſchlags und der Fallhöhe in einer Sekunde". Die gewünſchte Profeſſur hat er erhalten.

2) Gemeint iſt die bekannte, von Davy 1815 erfundene Sicherheitslampe; Goethe ließ ſie ſich am 16. Januar 1818 von Döbereiner vorführen (vergl. Tagebuch 6. Bd. S. 158).

52.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Die in dieſem Briefe mitgeteilten Unterſuchungen ſcheinen von Döbereiner nicht veröffentlicht worden zu ſein; ſie ſtehen auf dem Boden der Bergmannſchen Affinitätslehre, nach der die relative Verwandtſchaft zweier Stoffe unter beſtimmten Bedingungen konſtant iſt; daß der Bertholletſche Grundſatz vom Einfluß der Maſſen abgelehnt wird, zeigt die Beſprechung der Reduktion von Eiſenoxyd durch Kalium.

2) Hydrothionsäure gleich Schwefelwasserstoff, hydrothionsaures Kali bedeutet also eines der Kaliumsulfide.

3) Genaueres hierüber hat Döbereiner in Gilberts Ann. d. Phys., Neue Folge, 28. Bd. S. 210 ff., 1818, veröffentlicht, vergl. auch die Briefe 42, 43, 54 und 55.

4) Ferdinand W. Wurzer, 1765—1844, war seit 1804 Professor der Chemie und Medizin in Marburg. Sein hier erwähnter Bericht über Döbereiners neueste Untersuchungen steht Gilberts Ann. d. Phys., Neue Folge, 26. Bd. S. 331 ff., 1817.

53.

Gedruckt W.A. IV 29. Bd. S. 93 und Oskar Schade S. 102.

1) Tatsächlich ging Döbereiner in den nächsten Tagen nach Weimar, um Brunnenwasseranalysen dort auszuführen (Briefwechsel des Großherzogs Karl August mit Goethe, 2. Bd. S. 120); die Ergebnisse legte er Goethe vor (Tagebuch 6. Bd. S. 191).

54.

Gedruckt W. A. IV 29. Bd. S. 141 und Oskar Schade S. 103.

1) Das „gewisse Etwas" ist das beim Überleiten von Wasserdampf — nicht Wasserstoffgas, wie Goethe irrtümlich sagt — über glühende Kohlen entstehende Mischgas (vergl. die Briefe 42 und 43).

55.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Der Großherzog kam am folgenden Tage in Jena an, hat sich jedoch den Versuch nicht vorführen lassen (vergl. Tagebuch 6. Bd. S. 195).

2) Succow (1770–1848) war Professor der Medizin in Jena.

3) Das Original ist vom 12. März datiert, muß aber am 12. April geschrieben sein.

56.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Näheres hierüber findet sich weder im Tagebuch noch im Briefwechsel zwischen Karl August und Goethe.

57.

Zum ersten Male gedruckt.

58.

Gedruckt W.A. IV 29. Bd. S. 204 und Oskar Schade S. 103.

1) Der „so fein getrübte Liquor" ist — vergl. Briefe 47 und 48 nebst Anm. — die Infusion von lignum Quassiae. In welcher Weise — ob mündlich oder durch einen verloren gegangenen Brief — Döbereiner sein Verfahren mitgeteilt hat, ist nicht festzustellen, doch hat es Goethe in den 1822—23 veröffentlichten „Nachträgen zur Farbenlehre (trübe Infusionen)" mit den Worten seines Gewährsmannes genau beschrieben. Vorausgeschickt ist sein Dank an diesen, dem er die Möglichkeit, das „Phänomen aufs allerschönste" darzustellen, verdanke. Die heutige Physik faßt übrigens den blauen Reflex, den die von Goethe beschriebenen, in Wirklichkeit nicht getrübten Infusionen, darunter auch der Aufguß von Roßkastanienrinde, ferner Petroleum, die Lösung von schwefelsaurem Chinin usw. zeigen, bekanntlich als Fluoreszenzerscheinungen auf.

2) Der „fortdauernden Teilnahme" Döbereiners hat Goethe erst im 3. Hefte seiner Zeitschrift „Zur Naturwissenschaft überhaupt" 1820 gedacht (in dem Aufsatz „Entoptische Farben").

59.

Gedruckt W.A. IV 29. Bd. S. 225 und Oskar Schade S. 104.

1) Das Mineral ist meist bläulich gefärbt, aber die in den Schwefelgruben von Girgenti und sonst in Sizilien gefundenen Stücke sind tatsächlich vielfach — wie Goethe hervorhebt — weiß oder farblos.

60.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Der übliche Name des von Döbereiner zuerst Strontit und dann Strontin genannten Minerals ist Strontianit.

2) Tellur, ein fester Stoff von grauer Farbe und metallischem Glanz, gehört zu den seltenen Elementen und findet

sich in verschiedenen Erzen wie dem Tellurblei, Tellurwismut, Tellursilber, den siebenbürgischen Golderzen usw.; häufig scheidet es sich zusammen mit Selen, einem dunkelroten, festen, ebenfalls seltenen Grundstoffe, aus den Verbindungen aus. Der schwedische Chemiker Berzelius (1779—1840) hat 1817 das Selen entdeckt und sich um die Erforschung dieses Elements wie des seit 1782 bekannten Tellurs die größten Verdienste erworben.

61.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Goethe hat an diesem Tage Jena nach mehrtägigem Aufenthalt verlassen, nachdem er am Tage zuvor das gewünschte Tellurerz an Döbereiner überwiesen hatte (Tagebuch 6. Bd. S. 265). Über das Infusum ligni Quassiae vergl. Brief 58 mit Anm. 1.

62.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Vergl. Brief 59 nebst Anm. — Daß sich die Metalle Calcium und Strontium in Mineralien gegenseitig vertreten können, hebt Döbereiner wohl mit Rücksicht auf das gerade zu jener Zeit entdeckte Gesetz der Isomorphie hervor.

2) Döbereiner hat ein brauchbares Verfahren zur Trennung des Platins von den in den Platinerzen mit ihm legierten Metallen ausgearbeitet, bei der Entdeckung der beiden hier erwähnten neuen Metalle sich aber im Irrtume befunden (im Schweiggerschen Journal XXVI. Bd., 1819, S. 414 berichtet er übrigens nur von der Entdeckung *eines* neuen Metalls).

63.

Gedruckt W. A. IV 31. Bd. S. 242 und Oskar Schade S. 104.

1) Auch in diesem Falle scheint Döbereiner keine fluoreszierende Flüssigkeit erhalten zu haben (vergl. die Briefe 47, 48 und 58 nebst Anm.)

64.

Gedruckt nach dem Konzept, daher ohne Unterschrift, W. A. IV 32. Bd. S. 83, fehlt bei Oskar Schade.

1) Nähere Angaben über dieses Mineral finden sich in einem Briefe Goethes an Lorenz Pansner, Professor der Mineralogie in St. Petersburg, dem er am 27. Dez. 1819 (W. A. IV 32. Bd. S. 129) Folgendes schrieb: „Wegen dem schlackenähnlichen Mineral kann Folgendes anzeigen: bei meinem diesmaligen Aufenthalt in Karlsbad habe ich den Ort sorgfältig untersucht .... Der ganze Hügel ist zum Feldbau benutzt, an wenigen Stellen kommt der von mir erwähnte Basalt vor ... Die schwere Schlacke findet sich in der Nähe zerstreut auf dem geackerten Hügelrücken. Einige geologische Freunde behaupteten, es müsse in der Nähe ein Hochofen gestanden haben ... Ich aber kann dieser Meinung nicht beipflichten." Pansner, dem Goethe schon früher Stücke des Minerals geschickt hatte, hatte auch dessen spez. Gewicht, wie es Goethe an Döbereiner nachher übermittelte, bestimmt (vergl. W.A. IV 32. Bd. S. 324). — Von schweren Erdschlacken aus der Umgegend von Karlsbad ist auch in dem Aufsatz „Josef Müllerische Sammlung", den Goethe schon 1807 geschrieben hat, die Rede.

65.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Obgleich Eisensilikate in der Natur vorkommen, scheint der Körper doch eine Eisenschlacke gewesen zu sein.

66.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Gemeint sind die „Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie, 2. Auflage, Jena 1819".

2) Nees von Esenbeck (1776—1858), hervorragender Botaniker, damals Professor in Bonn, später in Breslau, stand mit Goethe in vielfachem wissenschaftlichen und persönlichen Verkehr. Die erwähnte Schrift „Entwicklung der Pflanzensubstanz" ist von ihm nicht verfaßt, sondern nur eingeleitet

und (am 31. Juli 1819) Goethe überreicht worden; die eigentlichen Verfasser sind C. G. Bischof, Professor der Chemie und Physik in Bonn, und H. A. Rothe, Professor der Mathematik in Erlangen.

67.

Gedruckt W.A. IV 32. Bd. S. 170 (nach dem Konzept, daher ohne Unterschrift), fehlt bei Oskar Schade.

68.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Um die Erklärung der von Leidenfrost 1756 beobachteten Erscheinungen, die ein auf eine glühende Metallfläche gebrachter Wassertropfen bietet, indem er, ohne ins Sieden zu geraten, unter drehenden Bewegungen langsam verdunstet, hat sich Döbereiner Verdienste erworben; insbesondere hat er nachgewiesen, daß keine chemische Zersetzung der Flüssigkeit stattfindet, und ihre Temperatur gemessen (Schweiggers Journal XXIX. Band 1820 S. 43). J. G. Leidenfrost (1715—1794), lange Zeit Professor der Medizin in Duisburg am Rhein, hat sich auf verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebieten erfolgreich betätigt.

69.

Gedruckt W.A. IV 33. Bd. S. 108 und Oskar Schade S. 105.

1) Vergl. Anm. 1 zum folgenden Briefe.

70.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Im Sommer 1820 war Goethe längere Zeit in Jena und stellte mit Döbereiners Unterstützung im nahen Zwätzen, wo sich eine Topf-, Röhren- und Flaschenfabrik befand, Versuche über die Veränderungen, die Gebirgsarten wie Granit, Glimmerschiefer, Tonschiefer usw. durch die Einwirkung sehr hoher Temperaturen erfahren, im dortigen Töpferofen an. Die Fahrt nach Zwätzen, von der in diesem und dem vorhergehenden Briefe die Rede ist, hat stattgefunden (vergl. Tagebuch 7. Bd. S. 194), sogar das Verzeichnis der „Gebirgsarten,

in Zwätzen dem Feuer des Töpferofens ausgesetzt den 9. Juli 1820", ist erhalten (W.A. II 10. Bd. S. 277). Über den Zweck dieser Versuche siehe die Einl., vergl. auch Brief 65 „Verhalten im Höllenfeuer".

71.

Gedruckt W.A. IV 33. Bd. S. 217 und Oskar Schade S. 105.

1) Abt des Stifts Tepl und als solcher Grundherr von Marienbad war damals Karl Reitenberger; Goethe war mehrfach in Beziehung zu ihm getreten und verdankte ihm manche mineralogische Seltenheiten aus jener Gegend. Die erwähnte Analyse des Marienbader Kreuzbrunnens hatte Goethe am 9. Juli 1820 durch Vermittelung des Badearztes Dr. Heidler dem Abte übersandt (vergl. W.A. IV 33. Bd. S. 98 und Goethe-Jahrbuch IV S. 175).

72.

Zum ersten Male gedruckt.

73.

Gedruckt W.A. IV 33. Bd. S. 313 und Oskar Schade S. 106.

1) Kieselerde (Quarzsand) ist dem Kalkspat und den Kalkgesteinen häufig beigemengt.

2) Oersteds soeben (1820) gemachte Entdeckung überraschte im höchsten Maße, weil bis dahin die magnetischen Erscheinungen als gänzlich abgesondert von den übrigen Erscheinungen gegolten hatten; nun tat sich — wie Goethe in den Tag- und Jahresheften sagt — „in der Entdeckung des Bezugs des Galvanismus auf die Magnetnadel durch Professor Oersted ... ein beinahe blendendes Licht" über den geheimnisvollen „Bezug aller physikalischen Phänomene aufeinander" auf (H. Ch. Oersted, 1777—1851, Professor der Physik und später auch Direktor der Technischen Hochschule in Kopenhagen).

74.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Goethe ließ sich in den nächsten Tagen die Versuche von Oersted mehrfach vorführen und empfand „Freude über

die vor Augen gebrachte notwendige Verwandtschaft und das Tellurische des Galvanismus", stellte in den nächsten Monaten in Weimar auch selbst Versuche über diese Erscheinungen und den Erdmagnetismus an (Tagebuch 7. Bd. S. 242, 251, 252, 256 usw.).

75.

Gedruckt W.A. IV 34. Bd. S. 17 und Oskar Schade S. 107.

1) Zur Begründung, daß man Döbereiner eine besondere Unterstützung gewähren müsse, hatte Goethe dem Großherzog geschrieben: „Es werden ja auch wohl wieder bessere Zeiten kommen, wo die Studenten das ihrige zu solchen Kollegien beizutragen im Stande sind. Diesmal ist die Anzahl allzu gering und wohlhabende selten" (W.A. IV 34. Bd. S. 15). — Über die allgemeine Bedeutung dieses praktischen Kollegiums vergl. die Einl.

76.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Mit dem „phosphoreszierenden pneumatischen Wesen" meint Döbereiner wohl das Phosphorwasserstoffgas, das tatsächlich durch Fäulnis von Fleisch entstehen kann und häufig, besonders wenn ihm flüssiger Phosphorwasserstoff beigemengt ist, selbstentzündlich erscheint. Die zu erklärende Beobachtung dürfte jedoch auf Täuschung beruhen.

77.

Gedruckt — nach dem Konzept, daher ohne Goethes Unterschrift — W.A. IV 34. Bd. S. 92, fehlt bei Oskar Schade.

1) Vergl. die Briefe 75 und 76.

2) Goethe hatte den Sommer und Herbst 1820 in Jena verlebt.

78.

Gedruckt W.A. IV 34. Bd. S. 131 und Oskar Schade S. 107.

1) Döbereiners „gehaltreiches Schreiben" ist nicht erhalten. Jedenfalls hatte er wieder über die Beziehungen zwischen Galvanismus, Chemie und Magnetismus geschrieben. Goethes stetes Bemühen, mechanische, physische und chemische Wirkungen

zu parallelisieren, führt ihn hier zu dem Bilde von der breiten geneigten Ebene, auf der der Forscher auf- und niedersteigen solle.

79.

Gedruckt W.A. IV 34. Bd. S. 194, Oskar Schade S. 108 und E. Vogel, Goethe in amtlichen Verhältnissen S. 380.

1) Goethe hat Döbereiners Gutachten über dieses Quellwasser dem Großherzog am 26. April 1821 überreicht (W.A. IV 34. Bd. S. 207).

2) Seebeck beschäftigte sich damals viel mit den magnetischen Wirkungen des elektrischen Stroms; hierbei entdeckte er den Thermomagnetismus, der später Thermoelektrizität genannt wurde.

80.

Gedruckt W.A. IV 34. Bd. S. 209, Oskar Schade S. 109 und E. Vogel, Goethe in amtlichen Verhältnissen S. 383.

1) Goethe schickte an diesem Tage „die aus Berlin und Halle von Seebeck und Schweigger angekommenen Papiere und Apparate auf Elektromagnetismus bezüglich" an Döbereiner (Tagebuch 8. Bd. S. 45 und 46). Eine Woche vorher hatte er die Schweiggersche Schleife dem Großherzog zugeschickt mit der Bemerkung „durch die beiden aus diesen Schleifen hervorgehenden Drahtenden sollen merkwürdige magnet-elektrische Erscheinungen darzustellen sein" (W.A. IV 34. Bd. S. 199). Im folgenden Jahre bestellte er noch eine derartige Schleife „von übersponnenem Drahte" für „die neueren elektromagnetischen Versuche" in Berlin (W.A. IV 36. Bd. S. 197). Eine Beschreibung und Abbildung des Apparats hat Schweigger in seinem „Jahrbuch Bd. I 1821" gegeben.

2) Ob ein solcher Vortrag stattgefunden hat, ist nicht festzustellen.

81.

Gedruckt W.A. IV 34. Bd. S. 235 und Oskar Schade S. 110.

1) Gemeint ist Döbereiners Schrift „Zur pneumatischen Chemie, 1. vorbereitender Teil 1821"; die „kompendiösen An-

stalten" sind die hier beschriebenen, bequem zu handhabenden Apparate für Untersuchungen mit geringen Stoffmengen (vergl. Einl.).

2) Die Reagentien erhielt Goethe vier Tage später (Tagebuch 8. Bd. S. 56) zugleich mit der inzwischen erschienenen Schrift und einem Aufsatz über Pflanzenfarben; chromatische Versuche hat er in den nächsten Monaten fortgesetzt unternommen.

82.

Gedruckt W.A. IV 35. Bd. S. 103 und Oskar Schade S. 111.

1) Goethe hatte von einem längeren Aufenthalt in Böhmen viele Mineralien mitgebracht, das hier erwähnte Stück war „eine Stufe des Gesteins von Haslau", am folgenden Tage erhielt Döbereiner noch eine Anfrage über den Egeran (Vesuvian). Seine Antwort „wegen des Egerans und anderer Mineralien" erfolgte mündlich (vergl. Tagebuch 8. Bd. S. 116 und 124).

83.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Das Mineral wird jetzt gewöhnlich Wollastonit genannt.

84.

Gedruckt Goethes Naturw. Korr. (1812—1832), herausgegeben von F. Th. Bratranek, 1874, 1. Bd. S. 104.

1) Ein Mineral dieses Namens ist nach Carl Hintze in der wissenschaftlichen Mineralogie nicht bekannt.

2) Die Kobaltsalze (Kobaltoxydulsalze) haben im allgemeinen im wasserhaltigen Zustand rote, im wasserfreien aber violette oder blaue Farbe; wegen dieses Farbenwechsels interessierten sie Goethe (vergl. Farbenlehre, didakt. Teil, über die sympathetische Tinte).

85.

Gedruckt W.A. IV 36. Bd. S. 214 und Oskar Schade S. 111.

1) Leopold von Henning (1791—1866), Philosoph, gehörte ebenso wie sein Lehrer Hegel zu den Anhängern der Goetheschen Optik, über die er mit Goethe vielfach mündlich und

schriftlich verhandelte und über die er wiederholt — zum ersten Male 1822 — an der Berliner Universität vor einer weit über die studentischen Kreise hinausgehenden Zuhörerschaft vortrug. Die hier erwähnte kleine Schrift „Einleitung zu öffentlichen Vorlesungen über Goethes Farbenlehre, gehalten an der Kgl. Universität zu Berlin von Leopold von Henning, Berlin 1822" hat Goethe in den „Nachträgen zur Farbenlehre" kurz besprochen und sich hier wie auch sonst, besonders in den Tag- und Jahresheften von 1821 und 1822, über den Verfasser lobend geäußert.

2) Am 23. November hatte Döbereiner Goethe besucht, sie hatten „Physisches und Chemisches" besprochen (Tagebuch 8. Bd. S. 265).

86.

Gedruckt Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 105.

1) Vom 26. bis 30. Dezember war Döbereiner in Weimar, um Goethe Versuche vorzuführen und mit ihm wissenschaftliche Fragen zu besprechen, meistens nahm der Großherzog an den Zusammenkünften teil (Tagebuch 8. Bd. S. 276 und 277).

2) Die „chemisch-graphischen Brandzeichnungen" liegen auf vier Papierblättern dem Briefe bei und bestehen aus durcheinanderlaufenden gekrümmten und gewundenen Strichen von hell- oder dunkelbrauner Farbe. Eines der Blätter trägt die Bezeichnung „mit feurig-fließendem brennenden Antimonkönig", die drei anderen sind unbezeichnet. Antimonkönig ist nach der älteren Ausdrucksweise das aus dem Erze gewonnene reine (reguliniſche) Metall. Zur Darstellung derartiger Zeichnungen muß man Antimon oder Wismut, die beide leicht schmelzbare Metalle sind, auf Kohle schmelzen und im rotglühenden Zustand auf das Papier herabfallen lassen, wobei zahlreiche kleine Kügelchen entstehen, die auseinanderlaufen und dabei Punkte und Striche hervorbringen.

87.

Gedruckt Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 106.

1) Johann Georg Lenz (1748—1832), lange Zeit Bergrat, Professor und Direktor des mineralogischen Museums

sowie der mineralogischen Sozietät in Jena, stand mit Goethe in amtlichem und wissenschaftlichem Verkehr. Die Nachricht von dem seltsamen Funde in Greifswald hatte er Goethe am 29. November mitgeteilt (vergl. Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 251).

2) Blitzröhren werden von einschlagenden Blitzen in trockenem Sand durch Zusammenschmelzen der Körner erzeugt.

88.

Gedruckt Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 107.

1) Gemeint ist der bekannte Farbstoff Berliner Blau, eine dunkelblaue Masse von kupferglänzendem Bruch, nach heutiger Auffassung Ferriferrocyanid.

89.

Gedruckt W.A. IV 36. Bd. S. 229 und Oskar Schade S. 112.

1) Es handelte sich um einen Brief des Frankfurter Arztes und Physikers Reef an Nees von Esenbeck, den dieser am 4. Dezember Goethe mitgeteilt hatte, um ihn zu bitten, den Gedanken Reefs, „ob nicht geschlossene Ketten von Magneten im Akt der Schließung elektrochemische Erscheinungen geben", prüfen zu lassen. Über die Ausführung hierzu geeigneter Versuche sprach Goethe außer mit Döbereiner auch mit Oersted, der ihn am 16. Dezember 1822 besuchte (Goethes Naturw. Korr. 2. Bd. S. 33, 36 usw. und W.A. IV 36. Bd. S. 251 und 420). Der sogenannte Reefsche Hammer ist übrigens nicht von Reef, sondern von J. P. Wagner erfunden worden.

90.

Gedruckt — nach dem Konzept, weshalb die Unterschrift fehlt — W.A. IV 36. Bd. S. 424 und Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 107, fehlt bei Oskar Schade. Der Brief, den August von Goethe im Auftrage seines Vaters entworfen hatte, ist wohl nicht abgegangen, da Döbereiner schon an diesem Tage in Weimar ankam, wo er bei Goethe mit Oersted zusammentraf (Tagebuch 8. Bd. S. 272).

1) Döbereiner wurde in dem noch heut vorhandenen, dem Goethehause benachbarten Gasthofe „zum Weißen Schwan" untergebracht (W.A. IV 36. Bd. S. 424).

91.

Gedruckt W.A. IV 36. Bd. S. 308 und Oskar Schade S. 113.

1) Friedrich August Ludwig Thienemann, Ornithologe, war damals Privatdozent in Leipzig; die dem Großherzog zum Kaufe angebotenen Naturalien hatte er auf wissenschaftlichen Reisen selbst gesammelt. In dem Konzept zu diesem Briefe und im Tagebuche (9. Bd. S. 14) hat ihn Goethe irrig Dienemann genannt (vergl. Goethe-Jahrbuch XIX S. 295).

92.

Gedruckt W.A. IV 37. Bd. S. 31 und Oskar Schade S. 115.

1) Vergl. Brief 87.

2) Diesen Aufsatz hat Goethe noch 1823 veröffentlicht („physisch-chemisch-mechanisches Problem") und später in seine Werke aufgenommen. Er enthält außer der Döbereinerschen Erklärung auch die andere von Greifswald gesandte Auslegung, derzufolge die durch Fäulnis gebildeten „Mulmteile" sich innerhalb der Welle durch die Rotation zu großen Kugeln vereinigt hätten und der Blitzschlag nur die Veranlassung zu ihrer Entdeckung gewesen wäre.

93.

Zum ersten Male gedruckt.

2) Bekanntlich verbreitet sich der Schall durch longitudinale Schwingungen der Luft, daher der Vergleich mit akustischen Erscheinungen.

94.

Gedruckt Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 108 und 109.

1) Über Döbereiners Platinuntersuchungen siehe Einleitung. Der Bericht an Goethe erfolgte etwa gleichzeitig mit den ersten Mitteilungen an die Fachgenossen in Schweiggers Jahrb. VIII (S. 3 ff. und S. 325 ff.). Er stimmt ferner inhaltlich, teilweise sogar im Wortlaut, überein mit einem Briefe an Gilbert (für die Ann. der Phys.) vom 28. Juli 1823 — im

Besitz der Kgl. Bibliothek in Berlin — und einem Briefe an Pictet in Genf vom 10. August 1823 — im Besitze des Frankfurter Goethe-Museums.

95.

Gedruckt mit der Beilage Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 109—111.

1) Ludwig Friedrich Kämtz, 1801—1867, der sich gerade damals als Privatdozent in Halle niederließ, wurde dort 1827 Professor der Physik und ging 1842 in gleicher Eigenschaft nach Dorpat; er ist besonders durch meteorologische Arbeiten bekannt geworden.

2) Die Abhandlung steht Annales de Chimie et de Physique XXIV S. 91 ff., 1823.

3) Augustin Jean Fresnel, 1788—1827, hat seine hier erwähnten berühmten Untersuchungen über Beugung (Diffraktion) und Interferenz des Lichts seit 1815 veröffentlicht; daß Goethe Kenntnis von diesen Arbeiten hatte, geht aus den „Nachträgen zur Farbenlehre" hervor.

4) Johann Friedrich P. Pfaff, 1765—1825, war seit 1800 Professor der Mathematik in Halle (Bruder des Chemikers und Physikers Christoph Heinrich P. Pfaff in Kiel).

5) Johann Heinrich Voigt, 1751—1823, Professor der Mathematik in Jena, Vater des Jenaer Botanikers F. S. Voigt (s. Anm. 1 zu Brief 34).

96.

Gedruckt nach dem Konzept (daher ohne Unterschrift) W.A. IV 38. Bd. S. 43 und Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 111, fehlt bei Oskar Schade.

1) Vergl. den vorigen Brief und Tagebuch 9. Bd. S. 175.

2) Über die Mineralien und Gesteine vom Wolfsberg in Böhmen, die Goethe im Sommer 1823, als er in Marienbad war, hatte sammeln lassen, vergl. seine Abhandlung „der Wolfsberg" in den Schriften „zur Mineralogie und Geologie"; in mineralogischer Hinsicht unterstützte ihn bei der Untersuchung der „metzenweis" nach Weimar überführten Augit- und Hornblendekristalle besonders Soret.

97.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Vergl. den vorigen Brief.

2) Erst Berzelius hat den Beweis geliefert, daß die stöchiometrischen Gesetze auch für die Mineralien gelten, und hat ein System der Mineralien auf chemischer Grundlage geschaffen; das hier angeführte Werk ist 1820 erschienen (die deutsche Übersetzung von Heinrich Rose 1821), es erklärt die Abweichungen in der Zusammensetzung verschiedener Pyroxene usw. durch die Annahme isomorpher Mischungen.

98.

Gedruckt nach dem Konzept (daher ohne Unterschrift) W.A. IV 39. Bd. S. 250, Goethes Naturw. Korr. 1. Bd. S. 112 und Oskar Schade — wo der Brief fälschlich Goethes Sohn zugeschrieben wird — S. 138. Dieser Irrtum rührt daher, daß August von Goethe dem Konzept hinzugefügt hat „abgesendet den 18. Juli v. G."

1) Karl Augusts Anfrage an Goethe und der Auftrag, sie an Döbereiner weiterzugeben, erfolgte am 11. Juli 1825 (Briefwechsel des Großherzogs Karl August mit Goethe 2. Bd. S. 265). Goethe erwiderte ihm am 15.: „Döbereiner soll die überraschende Notiz sogleich vorgelegt werden, merkwürdig genug ist es, daß auch hier eine Naturbedingung sich der größeren Brauchbarkeit einer unschätzbaren Technik entgegensetzt, eine Bedingung, an die niemand hätte denken können." (W.A. IV 39. Bd. S. 248.)

99.

Gedruckt W.A. IV 40. Bd. S. 427 und Oskar Schade S. 115.

1) Am vorhergehenden Tage hatte Goethe die vermeintliche Entdeckung dem Großherzog mitgeteilt: „An dem so schön gearbeiteten, kräftig zusammengesetzten, dem Hofrat Döbereiner übergebenen Magneten will dieser bemerkt haben, daß das Instrument die ihm gebotene Last bei hohem Barometerstand willig trage, nicht so bei niederm. Bewahrheitet

sich diese Entdeckung, so muß ich sie für höchst bedeutend halten" (W.A. IV 40. Bd. S. 193). Danach hat sich Döbereiner zu seinen Beobachtungen eines magnetischen Magazins bedient.

100.

Gedruckt W.A. IV 41. Bd. S. 162 und Oskar Schade S. 116.

1) Vergl. über den „künstlichen starken Magneten" den vorigen Brief nebst Anm.

101.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Über Döbereiners Methode der Schnellessigfabrikation siehe die Einl.

2) Zur pneumatischen Chemie von J. W. Döbereiner, 5. Teil, Jena 1825.

102.

Gedruckt W.A. IV 41. Bd. S. 195 und Oskar Schade — wo die Jahreszahl falsch angegeben ist (1827 statt 1826) — S. 118.

1) Über die Verbindung „des schwersten und des leichtesten" Elements, des Platins und des Wasserstoffs, vgl. die Einleitung und Brief 94. Daß sich Goethe des neuen „Feuerzeugs" viel bediente, ist auch aus den Tagebüchern zu ersehen.

2) In dem übersendeten Heft — siehe den vorigen Brief nebst Anm. — hat Döbereiner neben den eigenen auch ergänzende Untersuchungen anderer, besonders ausländischer Chemiker veröffentlicht, insofern enthält es für ihn „rühmliche Anerkennung".

103.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Der Verf. ist aus Goethes Tagebuch und Briefen nicht zu ermitteln.

104.

Gedruckt W.A. IV 42. Bd. S. 181 und Oskar Schade S. 117.

1) Es handelt sich um elektrolytische Zersetzungen von Blei-, Kupfer- usw. Salzen zwischen Platinspitzen und Metall-

scheiben, wobei sich auf den letzteren, die entweder mit dem positiven oder dem negativen Pole verbunden werden, dünne Überzüge bilden, die Interferenzfarben oder Abwechselung von oxydierten und rein metallischen Ringen zeigen. Der Verfasser der Abhandlung, der italienische Physiker Leopoldo Nobili, 1784—1835, ist besonders als Erfinder des Thermomultiplikators sowie durch Untersuchungen über Wärmestrahlung bekannt.

105.

Gedruckt W.A. IV 42. Bd. S. 204 und Oskar Schade S. 118.

1) Die Schale bestand aus Silber (vergl. Tagebuch 11. Bd. S. 65). Daß Döbereiner an Goethe mehrfache Proben der Farbenringe gesandt hatte, beweist Brief 124 im Nachtrag, der zwischen 104 und 105 gehört; es geht auch aus einem verworfenen Konzepte zu diesem Briefe (abgedruckt W.A. IV 42. Bd. S. 369) hervor, wo es heißt: „Nun aber darf ich wohl anfragen, ob ich mir das mit Ringen schon begabte Platinaplättchen zueignen und zu meinem übrigen chromatischen Apparat hinzufügen darf oder ob vielleicht ein anderes für mich könnte bereitet werden?“ — Auch im folgenden Jahre erwähnt Goethe „chromatische Platinaversuche“ (Tagebuch 11. Bd. S. 238).

2) Die bekannten Newtonschen Farbenringe werden gewöhnlich durch Auflegen einer konvexen Linse auf eine *ebene* Glasplatte erzeugt.

3) Über Niello vergl. Brief 11 mit Anm. und Brief 124. — Goethe las damals ein französisches Buch über diesen Gegenstand, welches er wenige Tage nach Absendung dieses Briefes an Döbereiner schickte (Tagebuch 11. Bd. S. 66 und 67).

106.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Dieser Brief ist der Dank für eine künstlerisch wertvolle Medaille, die Goethe wenige Tage vorher der jugendlichen Tochter Döbereiners zum Andenken übersandt hatte (Näheres hierüber siehe Einl.).

107.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Diese Lämpchen, Abänderungen der älteren Glühlampen, die mit spiralförmig gewundenen Platindrähten versehen waren, wurden ihres flammenlosen Lichtes wegen als Nachtlampen benützt und von manchen Mechanikern den Platinfeuerzeugen beigegeben. Die dünnen Platinüberzüge der Glaskugeln, die oben glänzend und unten matt waren, erhielt Döbereiner durch Eintauchen dieser in eine alkoholische Lösung von Platinchlorid und nachheriges Erhitzen bis zum Glühen (vergl. Schweiggers Jahrbuch der Chemie und Physik XXIV, 1828, S. 417 und J. W. Döbereiner, zur Chemie des Platins, 1836, S. 57 ff.).

108.

Gedruckt W.A. IV 44. Bd. S. 30 und Oskar Schade S. 119.

1) Vergl. den vorigen Brief. — Da sich Goethe nicht „das Experiment ... zu unternehmen" getraute, hat es ihm Döbereiner vermutlich am 11. April, als er ihm „einige sehr anmutige und bedeutende chemische Experimente vortrug" oder am 19. April, als er ihn wieder in Weimar besuchte und ihm die Davysche Sicherheitslampe und anderes zeigte, vorgeführt (Tagebuch 11. Bd. S. 204 und 207). Die beigegebene Zeichnung Goethes ist erhalten (W.A. IV 44. Bd. S. 341).

109.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Moritz von Engelhardt, 1779—1842, war damals Professor der Geologie in Dorpat. Seine hier erwähnte Schrift „die Lagerstätte des Goldes und Platinas im Uralgebirge" hatte Goethe kurz vorher von Loder aus Moskau zusammen mit dem Gipsabguß eines bedeutenden Goldfundes erhalten (vergl. Tagebuch 11. Bd. S. 259 und 260).

2) Eilhard Mitscherlich (1794—1863, Professor der Chemie in Berlin) und Heinrich Rose (1795—1864, seit 1823 ebenfalls Professor der Chemie in Berlin) waren zwei der berühmtesten Schüler von Berzelius. Dieser war 1828 mehrere Wochen in Deutschland und besuchte auf dem Wege von Berlin nach dem Rhein mit seinen beiden Begleitern am 20. August Goethe, der sich nach dem Tode Karl Augusts zu längerem Aufenthalt auf eines der großherzoglichen Schlösser bei dem Städtchen Dornburg unweit Jena zurückgezogen hatte (vergl. Einl. und Tagebuch 11. Bd. S. 266).

3) Das Heilwasser des Sachsen-Altenburgischen Badeortes Ronneburg hat Döbereiner tatsächlich analysiert (vergl. Schweiggers Jahrbuch XXIV, 1828, S. 423); an der Naturforscherversammlung hat er jedoch nicht teilgenommen.

110.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Nach dem Tode Karl Augusts am 14. Juni 1828 war die Großfürstin Maria Paulowna als Gemahlin Karl Friedrichs regierende Großherzogin geworden; über den Anteil, den sie schon als Erbprinzessin an Döbereiner genommen hatte, vergl. die Einleitung und Anm. 1 zu Brief 21.

111.

Gedruckt W.A. IV 45. Bd. S. 21 und Oskar Schade S. 120.

1) Nach einem in den „Separatakten, Unterstützung der chemischen Studien" (Weimar, Goethe- und Schiller-Archiv) befindlichen Berichte Döbereiners sind diese Mittel besonders „zur Anschaffung von Geräten und Gegenständen verwendet worden, welche in einem dem praktischen Studio der Chemie gewidmeten Laboratorio nicht fehlen dürfen".

112.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Vergl. den vorhergehenden Brief.

2) Dieses Blatt ist in dem diesen Brief enthaltenden Faszikel nicht vorhanden.

113.

Gedruckt W.A. IV 45. Bd. S. 23 und Oskar Schade S. 121.

1) Vergl. die beiden vorhergehenden Briefe.

114.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Diese von Döbereiner unterzeichnete Beilage ist erhalten (Separatakten, Unterstützung der chem. Studien), sie gibt eine Übersicht über die 207 Thr. betragenden Kosten der Neueinrichtung des „Großherzogl. chemischen Laboratorii".

115.

Gedruckt W.A. IV 45. Bd. S. 148 und Oskar Schade S. 122.

1) Vergl. die vorhergehenden Briefe von 110 an.

116.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Vergl. den vorhergehenden Brief; die Beilage ist in den Separatakten usw. nicht vorhanden.

117.

Gedruckt — als Konzept, daher ohne Unterschrift — W.A. IV 45. Bd. S. 192 und C. Vogel, Goethe in amtlichen Verhältnissen S. 395, fehlt bei Oskar Schade.

1) Vergl. die vorhergehenden Briefe.

2) Die „weiteren wünschenswerten Vorschläge" betrafen den Neubau des chemischen Laboratoriums (siehe Einleitung und C. Vogel, Goethe in amtlichen Verhältnissen S. 396).

118.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Über Goethes Dornburger Aufenthalt im Sommer 1828 vergl. Brief 109 Anm. 2.

119.

Zum ersten Male gedruckt.

1) In einer Niederschrift in den Separatakten usw. schreibt Döbereiner hierüber: „Bei meiner wissenschaftlichen Teilnahme an Körners Glasbereitung kam ich auf den Gedanken, bei der Darstellung des Kronglases statt des Kalks Strontianerde anzuwenden, ... und erhielt ein vortreffliches Glas, welches ich, da die Strontia aus Cölestin erhalten wird, Cölestinglas nennen will." Das Cölestinglas wäre hiernach ein Kaliumkalkglas, in dem das Metall Calcium ganz oder teilweise durch das Metall Strontium vertreten wird. — Cölestin, ein nicht seltenes bläulich gefärbtes Mineral, enthält dieses Metall als schwefelsaures Salz.

120.

Gedruckt W.A. IV 45. Bd. S. 217, Oskar Schade S. 122 und C. Vogel, Goethe in amtlichen Verhältnissen S. 397.

1) Vergl. den vorigen Brief nebst Anm.

121.

Zum ersten Male gedruckt.

1) Im Kalium-Bleiglas, dem sogenannten Flintglas, kann das Oxyd des Bariums teilweise das Bleioxyd vertreten, derartige Barytgläser sind durch hohen Glanz ausgezeichnet.

2) Döbereiner setzte tatsächlich die Versuche mit Körner zusammen fort und legte wenige Monate später Goethe „sehr schöne Muster seiner letzten Glasschmelzung" vor (Tagebuch 12. Bd. S. 74 und 78).

122.

Gedruckt — nach dem Konzept, daher ohne Unterschrift — W.A. IV 46. Bd. S. 217, fehlt bei Oskar Schade.

1) Das allgemein bekannte Anlaufen von Silber in einer schwefelwasserstoffhaltigen Atmosphäre oder in einer Lösung von Alkalisulfiden beruht auf der Bildung von dunkelem Schwefelsilber.

123.

Zum ersten Male gedruckt (eine Stelle aus diesem Briefe wird W.A. IV 46. Bd. S. 379 angeführt mit dem Irrtum „alkoholische" für „alkalische" Materie).

1) Materia albuminosa bedeutet Eiweißstoffe, sie enthalten etwa 1% Schwefel.

2) Auf die Desoxydation von gelöstem Gips durch organische Substanzen und die hiermit zusammenhängende Bildung schwefelwasserstoffhaltiger Wässer hatte Döbereiner schon zur Erklärung der Quellen von Berka hingewiesen (vergl. Briefe 13 mit Anm. und 20).

3) Das durch Destillation von Senfsamen gewonnene Öl ist ebenso wie Eiweiß schwefelhaltig.

Nachtrag.

124.

D. an G.

Hochwohlgeborener Herr,
Gnädigster Herr Staatsminister!

Ew. Exzellenz hochgeneigtes Schreiben an mich vom 9. d. erhielt ich in dem Augenblicke, wo Versuche über die Darstellung der elektrochromatischen Figuren mich beschäftigten, und es machet mir große Freude, Hochdenenselben dieses merkwürdige Phänomen auf einem Stückchen Platinblech vorlegen zu können.[1]) Dasselbe Phänomen finden Ew. Exzellenz wiederholt dargestellt auf einem mit Platin überzogenen Deckel von Töpferton — begleitet von einer Silberplatte mit Niello-Arbeit,[2]) welche mir von

Herrn Baurat Geinitz in Altenburg mitgeteilt worden, um solche Sr. Königlichen Hoheit und Ew. Exzellenz vorzulegen.

Ehrfurchtsvoll verharret
Ew. Exzellenz
Jena 11. Mai 1827. untertänigster
Döbereiner.

Anmerkungen zu 124.

Zum ersten Male gedruckt. Der Brief ist nachträglich aufgefunden worden und gehört hinter 104, den er beantwortet.

1) Über die elektrochromatischen Figuren vergl. Brief 104 nebst Anm.

2) Siehe Brief 11.

Personen-Verzeichnis.

Altenburg, Herzog von 90
Ausonius XXIX, 8, 105

Berzelius, J. J. von XVI, 55, 83, 90, 123, 134, 138
Bischof, C. G. 58, 125
Black, J. (engl. Chemiker) 114
Bovy, A. XXXIV

Chardin, J. 19, 110, 111
Clarence, Herzog von 83
Cook, 30, 114
Cramer, L. W. 112

Döbereiner, Alwine XXXIII, XXXIV, 88, 136
Döbereiner, August 52
Döbereiner, Johann VIII
Döbereiner, Johanna, geb. Grießhammer VIII, XI
Döbereiner, Klara, geb. Knab IX, XI, XXXII, 40

Einsiedel, A. von 6, 104
Engelhardt, M. von 90, 137

Färber, J. M. 38, 117
Fresnel, A. J. 80, 133
Freyberg 14, 15, 16, 109
Fuchs, J. Fr. 115

Gehlen, A. F. IX, X, 27, 113
Geinitz 142
Geisler 69, 73
Gilbert, L. W. (Physiker in Leipzig) 36, 116, 132
Goethe, August von XXII, 2, 31, 73, 74, 84, 104, 131, 134
Göttling, J. F. A. IX, 1, 103
Göttling, Frau 2, 3

Hegel, G. W. F. (Philosoph) 129
Heidler, C. J. 126
Henning, L. von 70, 71, 129, 130
Hirschbach 82
Hoffmann, C. F. 97
Howard, L. (engl. Meteorolog u. Chemiker) 36, 116, 117
Humboldt, A. von XXVIII, XXIX

Karl August, Herzog, seit 1815 Großherzog von Sachsen-Weimar IX, X, XI, XVIII, XIX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXVI, XXX, XXXIV, 1, 5, 10, 11, 30, 31, 32, 34, 40, 50, 51, 52, 56, 63, 66, 67, 75, 83, 107, 111, 113, 114, 115, 116, 121, 128, 130, 132, 134, 138, 142
Karl Friedrich, Erbprinz, seit 1828 Großherzog von Sachsen-Weimar X, XXVII, 83, 107, 138
Kämtz, L. F. 79, 80, 81, 133
Kieser, D. G. 15, 16, 107, 109
Kleinsteuber 74
Knebel, K. L. von (Major, Goethes Freund) 106
Kopp, J. H. 11, 108
Koreff, J. F. 44, 120
Körner, J. Chr. F. 4, 30, 31, 99, 100, 104, 140

Kühn, E. W. G. 4, 15, 18, 45
Kunckel, J. XXX

Lampadius, W. A. 33, 115
Leidenfrost, J. G. 59, 125
Lenz, J. G. 72, 115, 130
Liebig, J. von XVII, XVIII, XXVIII
Loder, J. Chr. von 137

Malus, E. L. (franz. Physiker) 13
Maria Paulowna, Großfürstin, seit 1804 Erbprinzessin, seit 1828 Großherzogin von Sachsen-Weimar XXVI, XXVII, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 100, 110, 138
Mitscherlich, E. 90, 138
Morichini, D. P. (ital. Arzt u. Physiker, bei Goethe Morecchini) 11, 108
Müller, J. Chr. A. 63
Münchow, K. D. von 115

Neef, Chr. E. 131
Nees von Esenbeck, Chr. G. D. 58, 124, 131
Newton, J. XVIII
Nobili, L. 86, 136
Nöthlich 11

Oersted, H. Chr. 62, 63, 126, 131
Ostwald, W. XV

Pansner, L. 124
Papin, D. 105
Pettenkofer, M. von XV
Pfaff, Chr. H. P. 133
Pfaff, J. Fr. P. 80, 133
Phillips, P. XX
Plug, Chr. G. 6, 105
Pictet, M. A. 133

Reitenberger, K. 61, 126
Robinson XII
Rose, H. 90, 134, 138
Rothe, H. A. 125
Runge, F. F. XVII

Scherer, A. N. von 103
Schleiden, M. J. XII
Schorcht 70
Schweigger, J. S. Chr. XXXII, 12, 13, 66, 79, 108, 128
Seebeck, Th. J. XXIII, 11, 12, 13, 14, 62, 66, 104, 108, 114, 118, 128
Soret, F. J. (Prinzenerzieher in Weimar) 133
Stark, J. Chr. 14, 109
Steffens, H. 114
Succow, W. C. Fr. 51, 121
Succow, Frl. 52

Thienemann, F. A. L. 75, 132
Thomson, Th. 35, 116
Trebra, F. W. H. von XX

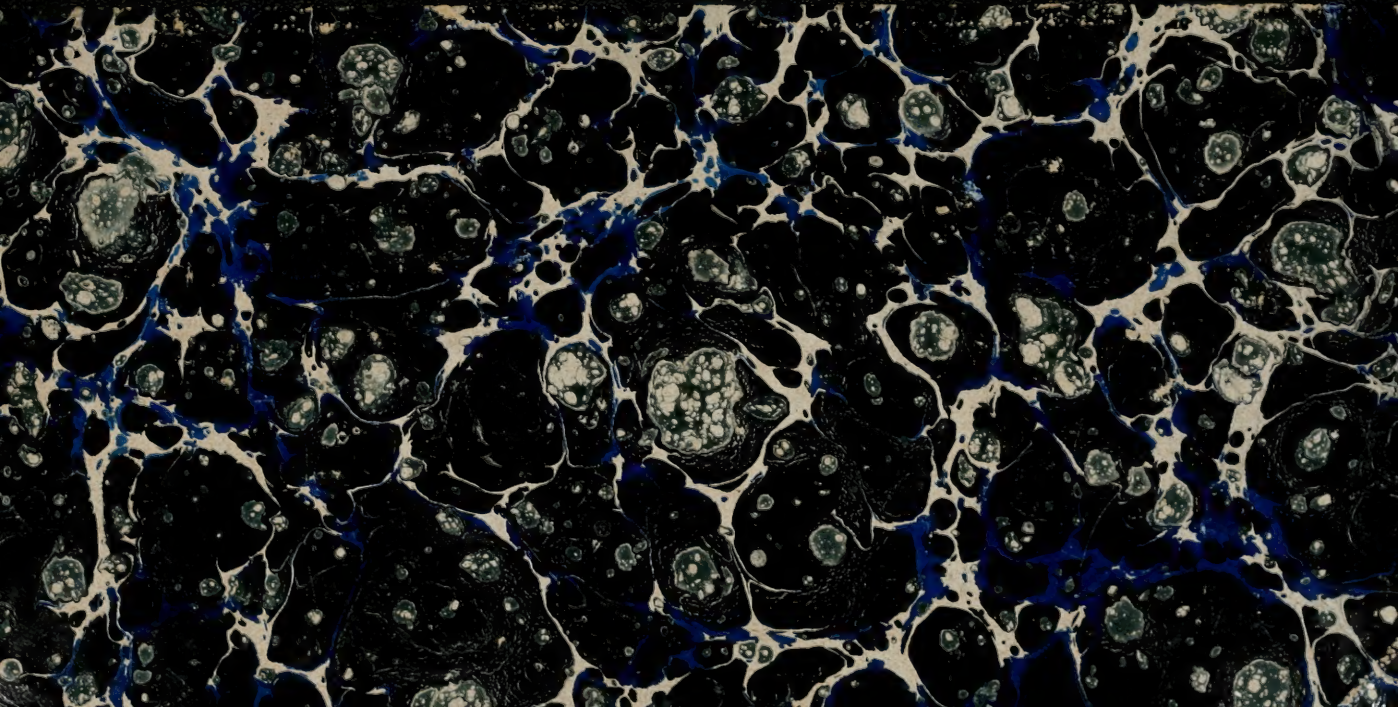
Voigt, Chr. G. von XXII, XXIV, XXV, XXVI, 18, 110, 117
Voigt, F. S. 115, 133
Voigt, J. C. W. 38, 117
Voigt, J. H. 80, 133
Vollbracht, Frau 74

Wagner, J. P. (Kaufmann u. Physiker in Frankfurt a. M.) 131
Werneburg, J. F. Chr. 45, 120
Wurzer, F. W. 50, 121

222714 Döbereiner LG.
Author Goethe, Johann Wolfgang von. Briefe- G599b13
Title Briefwechsel zwischen Goethe und Johann Wolfgang Döbereiner.

DATE.	NAME OF BORROWER.
April 1 '46	Franke

University of Toronto Library

DO NOT REMOVE THE CARD FROM THIS POCKET

Acme Library Card Pocket
Under Pat. "Ref. Index File"
Made by LIBRARY BUREAU